دراسات في المعلوماتية

المعلوماتية قوة اقتصادية

النمو - التغيير - التكنولوچيا

إسماعيل عبد الحكم



المعلوماتية قوة اقتصادية

النمو ... التغير ... التكنولوجيا

إسماعيل عبد الحكم بكر

٢٠١٢

مقدمة

كثيراً ما سمعنا عبارة "**اقتصاديات المعرفة**" أو بشكل موجز وأكثر حداثة: "**المعلوماتية**". وقد صار استخدامها مألوفاً لدينا في الحياة المتطورة حولنا؛ وخاصة في دوائر رجال الأعمال والصناعة والثقافة والتجارة بالعالم كله.

ولقد استُخدم مصطلح "المعلوماتية" الذي يصف كلا من العصر المقبل للازدهار العالمي والكشف الاقتصادي القادم، بصفة حماسية في وصف الاقتصاد الجديد، ولإبراز التأثير الإيجابي للتكنولوجيا الجديدة في مجالي العمل والمنزل على السواء، عند الأمم المتقدمة التي تستخدم الكمبيوتر وتصنع الإلكترونيات بتقنية عالية ومذهلة.

فما هي "المعلوماتية على أساس الاقتصاد".. هل هي حقيقة جديدة أو فريدة.. وما تأثيراتها، وما الذى تعنيه لنا، هناك أو هنا في بلداننا المتخلفة والمتأخرة (تنموياً وحضارياً).

لقد حدث انفجار فجائي ومُتسارع في نمو التكنولوجيا العالية والمهارة المدهشة، بدا جلياً في حدوث تقدم هائل في مجال الإحصاء، والتقنية البيولوجية؛ والاتصالات، والنقل، وتنوع الموارد .... إلخ.

ولقد أمكن للشركات في المعلوماتية الجديدة أن تؤكد هذا النمو من خلال صناعة السلع عند مستويات عالية دائماً؛ بمستخدمين ذوي مهارات وأجور منخفضة. وهكذا صار نمو الشركات يعتمد على الإبداع، والإبداع يعتمد على "المعلوماتية".

ومعلوماتية العمل تتحقق في الأنشطة التي تتداخل في تعريف المشاكل المعقدة، وكيفية إيجاد الحلول لها والتصميم على التكنولوجيا؛ والنتيجة ابتداع منتجات وخدمات جديدة، وخلق طرق حديثة لغزو الأسواق، والتسارع في النمو الاقتصادي والازدهار الفردي والتنظيمي.

وتستكشف الصفحات التالية لهذا الكتاب (الجدير بالقراءة) تلك التغيرات المثيرة الحادثة في الاقتصاد العالمي الحديث، من خلال أفكار متباينة (اقتصادياً وإدارياً) للمفكرين القياديين، والتي أسهمت في تطوير برامج العمل للشبكة الاقتصادية العالمية الراهنة.

وبدايةً من الفصل الأول "التحول من الرأسمالية إلى المعلوماتية"، نرى أن المعلوماتية كانت عاملاً للنمو خلال التاريخ البشري (الترحال والصحف المطبوعة وآلة النجارة والكهرباء والتليفونات والكمبيوتر ... وكل تلك الخطوات الثورية التي ساعدت على تشكيل اقتصاد العالم).. مروراً بفصل "المعلوماتية والاقتصاد الموجه" ثم "المعلوماتية كقوة اقتصادية للنمو والتغير"، وصولاً إلى.." المجتمع والسياسة العامة: الحكومة، التعليم، التدريب ، في المعلوماتية"، وغير ذلك الكثير مما تود أن تعرفه عزيزي القارىء، ويندرج تحت هذا المصطلح المعاصر والأكثر أهمية فيما يخص التطور والمدنيات الحالية والمستقبلية، تقدمه لك الصفحات التالية لتتعرف على مدلولاته ومعانيه، ما قد يفيد ويضيء الطريق للخروج من التخلف، ويضع الخطى على طريق التقدم والرفاهية لكل سكان عالمنا العربي الذي يشتعل ويثور لأجل نهضة حقيقية شاملة مع بدايات القرن الواحد والعشرين.

الفصل الأول

المبحث الأول: التحول من الرأسمالية إلى المعلوماتية

أولاً : الطبقية في ظل التغير التكنولوجي

ثانياً : التغيير الراديكالي لمعنى المعلوماتية

ثالثاً : أطوار المعلوماتية التطبيقية

رابعاً : المعنى الجديد للمعلوماتية

خامساً : النظريات المختلفة للمعلوماتية

المبحث الثاني: أسباب تطور المعلوماتية وأساسياتها

أولاً : الثورة الصناعية

١- المدراس الفنية ٢- الموسوعة المحررة

٣- التكنولوجيا الحديثة ٤- ماركس والثورة

ثانياً : الثورة الإنتاجية

١- تطورها ٢- النقابات العمالية وتأثيرها

٣- التطبيق العالمي لدراسة تايلور ٤- نتائج تطبيق الدراسة

ثالثاً : الثورة الإدارية

١- المستوى التعليمي وأهميته ٢- تغير معنى المعلوماتية حديثاً وقديماً

٣- تطور الثورة الإدارية ووظائفها ٤- مفهوم الإدارة وتطوره

رابعاً : من المعلوماتية إلى المعلوماتيات

المبحث الاول: التحول من الرأسمالية إلى المعلوماتية

١- الطبقية في ظل التغير التكنولوجي.

٢- التغيير الراديكالي لمعنى المعلوماتية.

٣- أطوار المعلوماتية التطبيقية.

٤- المعنى الجديد للمعلوماتية.

٥- النظريات المختلفة للمعلوماتية.

خلال ١٥٠ عاماً بين ١٧٥٠-١٩٠٠م ، تحولت الرأسمالية إلى نظام عام اختلطت فيه الإبداعات التكنولوجية بالثقافات المختلفة، حيث تحول التقدم العالمي والفني إلى ثورة صناعية".

وقد أدى هذا التحول إلى تغير راديكالي لمعنى المعلوماتية، وتطور مفهومها، وأصبحت تعني في الأساس التطبيق الفعلي للاختراعات العلمية، ودخلت في حياة الناس، وأصبحت شعوراً عاماً لديهم.

وفي الطور الأول للمعلوماتية؛ أي في المئة عام الأولى، طبقت المعلوماتية لتطوير أدوات الإنتاج والعمليات الإنتاجية وولدت الثورة الصناعية، وفي المقابل ولدت أيضاً النقيض وهو ما قاله ماركس حول تحويل الملكية" وملكية وسائل الإنتاج، وظهور طبقات اجتماعية جديدة، وهي الطبقة العاملة (البروليتاريا) وصراع الطبقات الاجتماعية، كل ذلك كان منذ عام ١٨٨٠ حتى الحرب العالمية الثانية. وبعد ذلك أصبحت معلوماتية المجتمع هي العامل الرئيسي للإنتاج والخط الجانبي لرأس المال والعمالة في علاقتيهما الجدلية، خاصة معلوماتية الاقتصاد.

لقد مرت الرأسمالية المبكرة من مرحلة التجارة إلى مرحلة المجموعات الصغيرة في مجتمع النبلاء وملاك الأرض والفرسان والفلاحين، وحتى بداية ظهور الحرفيين، وتحول الكثير منهم إلى العمل كعمال في ورش صغيرة مستخدمين أدوات إنتاج بدائية. وفي فترة البداية خلقت التكنولوجيا المدنية في العالم، ولم تكن وليدة القرن الحالي أو حتى القرون القليلة السابقة. وإذا عدنا إلى الوراء في الأزمنة المبكرة، نجد أدوات وعمليات ومواد وتقنيات جديدة بل وأيضاً محاصيل جديدة.. وهي التي نسميها نحن الآن "التكنولوجيا". وقد انتشرت بعض الاختراعات

بشكل سريع في القرن الثالث عشر مثل "نظارات العيون" والتي قام بتطويرها الراهب الإنجليزي (روجر باكون) ثم وُجدت نظارات القراءة للكهول في بلاط الحكام، "الفيجون عام ١٢٩٠م" وفي بلاط السلطة المصرية في القاهرة عام ١٣٠٠م وفي بلاط الإمبراطور (منجول) بالصين عام ١٣١٠م.

كذلك نجد اختراع ماكينة الحياكة والتليفون وغيرها من الاختراعات التي انتشرت سريعاً حتى القرن التاسع عشر.

ولكن هذا التغير التكنولوجي المبكر الذي كان في القرن الثالث عشر - ظل في أضيق الحدود التطبيقية، إلى أن تم إعادة تصنيع هذه المخترعات. فعلى سبيل المثال، لم تكن طاحونة الهواء في العصور القديمة سوى مجرد لعبة ثم تحولت إلى ماكينة حقيقية يتم استخدامها بشكل نافع وأوتوماتيكي بعد عام ١٨٠٠، وأيضاً كانت السفن تبحر بمجاديف وبمساعدة الريح كدافع لها. لذا كان الإبحار ضد حركة الريح مليء بالمخاطر والمجازفات ثم بعد عام ١٨٠٠، أصبحت تسير سواء مع الريح أو ضده.

كذلك عندما أعاد "جيمس وات ١٧٣٦-١٨١٩" تصميم آلة البخار لاستخدامها كأداة تعطي قوة ذات تكلفة مؤثرة تركز على وات واحد فقط وهو مضخة الماء خارج المناجم بين عامي ١٧٦٥-١٧٧٦م.

ثم أتى بعد ذلك عالم من الرواد الإنجليز وأعاد تصميم الآلة لتستخدم في نفخ الهواء في الأفران. وتلاه (ماثيو بولتون ١٧٢٨-١٨٠٩) ليطور آلة البخار لتُستخدم في صناعة النسيج، وبعده بـ ٣٥ عاماً قام الأمريكي (روبرت فولتون ١٧٦٥-١٨١٥) بالإبحار بأول سفينة بخار على نهر هدسون بنيويورك، وبعد ٢٠ عاماً أخرى وضعت آلة البخار على عجلات لتولد القاطرات في عام ١٨٥٠، وتعددت استخدامات الآلة في عمليات تصنيع الزجاج والطباعة وبدأت في الانتشار بجميع أنحاء العالم.

أولاً: الطبقية فى ظل التغير التكنولوجى

لقد أقر معظم الناس في القرن ١٩ بتغير شكل الإنتاج وبالتالي تغير الهيكل الاجتماعي، وولدت طبقات جديدة مثل الرأسمالية وفي المقابل البروليتاريا؛ حسب ما أتت به "كارل ماركس" التي عُرفت بـ"الماركسية".

وعندما نعود إلى الوراء فيما بين عامى ٧٠٠، ١٠٠٠ بعد الميلاد، نجد التغير التكنولوجى يساعد على ظهور طبقتين جديدتين هما "الفارس الاقطاعى" و"المواطن الحرفى". فنجد أن "الفارس الإقطاعى" قد بدأ فى الظهور مع ظهور اختراع جاء من آسيا الوسطى عام ٧٠٠م، وهو الركاب والذى يجعل الراكب يستطيع الحرب دون الحاجة إلى استخدام الرمح والسيف أو القوس الثقيل الذى يُطلق من فوق الحصان والقائم على القانون الثانى لنيوتن (لكل فعل رد فعل مساو له ومضاد فى الاتجاه) وبذلك تحول الفارس إلى ماكينة محاربة. ولكن التطور استلزم ضرورة أن تدعم هذه الماكينة بواسطة "مركب عسكرى زراعى" أسماه الألمان "يترجوت" كامتياز ممنوح قانونياً للفارس، وتحتوى على ٥٠ عائلة من الفلاحين و ٢٠٠ فرد لإنتاج الغذاء لدعم الماكينة المحاربة "الفارس وحامل الدروع" وثلاثة جياد و ١٥ سائس خيول.

أما "المواطن الحرفى" فظهر نتيجة إعادة تصميم عجلة الماء وطاحونة الهواء كقوى محركة بديلة عن القوة العضلية للإنسان... ومن هنا يتضح لنا كيف ظهرت كلاً من طبقة الفارس وطبقة المواطن الحرفى؛ أو بمعنى أوضح طبقة الإقطاع وطبقة العبيد.

وبرغم أن الابداعات الفنية مثل الركاب وعجلة الماء وطاحونة الهواء قد انتقلت إلى العالم القديم؛ إلا أن طبيعة الثورة الصناعية من الناحية الطبقية ظلت ظاهرة أوروبية؛ ففى الصين والهند والعالم الإسلامى لم يكن للتكنولوجيا الحديثة تأثير اجتماعى.

فالحرفيون فى الصين ظلوا عبيداً، والعسكريون لم يصبحوا مُلاك أراضٍ..............، بل ظلوا مجموعة من المرتزقة المحترفين.

وقد أخذ التطور وقتاً طويلاً ليظهر بالشكل الطبقى الواضح منذ عام ١١٠٠م تقريباً، حتى منتصف القرن التاسع عشر.

ثانياً: التغير الراديكالى لمعنى المعلوماتية

أخذت الثورة الصناعية ما يقرب من مائة عام حتى تؤثر فى أوروبا الغربية، وتحدث تحولات اجتماعية مهمة فى هذه المجتمعات.. فحتى عام ١٧٥٠م، كان الرأسماليون والبروليتاريون (عمال المصنع) مجرد مجموعات هامشية.. ونتيجه لظهور التكنولوجيا، نجد أن الرأسمالية تحولت إلى رأسمالية نظامية وتحول التقدم العلمى والفنى إلى ثورة صناعية،

وهذا ما كان يُطلق عليه "التغير الراديكالى للمعلوماتية فى كلا من الشرق والغرب.. وبهذا تكون المعلوماتية قد أصبحت منذ عام ١٧٥٠م، معلوماتية تطبيق".

وحتى عام ١٨٥٠، كان الرأسماليون والبروليتاريون أكثر الفئات المتحركة فى أوروبا. وبسرعة شديدة أصبحت الرأسمالية هى الطبقة السائدة وذلك مع تغلغل التكنولوجيا الحديثة، ففى اليابان أخذ التحول حوالى الثلاثين عاماً من عهد ميجى، ولم يأخذ وقتاً طويلاً فى شنغهاى وهونج كونج فى الصين وكلكتا وبومباى فى الهند وفى روسيا القيصرية أيضاً.

فالثورة الصناعية والرأسمالية صنعت مدنية العالم.

ثالثاً: أطوار المعلوماتية التطبيقية

يمكن تقسيم المعلوماتية التطبيقية منذ عام ١٧٥٠م إلى ثلاثة أطوار رئيسية:

الطور سالأول: فى المئة سنة الأولى، نجد أن المعلوماتية استُخدمت لإنتاج أدوات وعمليات ومنتجات وهو ما ساعد على ظهور الثورة الصناعية، ولكنها ساعدت أيضاً على ظهور ما أسماه ماركس "تحويل الملكية" وظهور طبقات اجتماعية جديدة وصراع طبقى أخذ أشكالاً مختلفة.

الطور الثانى: منذ بداية عام ١٨٨٠ وحتى الحرب العالمية الثانية؛ فإن المعلوماتية حين طبقت فى العمل، ساعدت على ظهور الثورة الإنتاجية والتى نجحت فى ٧٥ عاماً فقط فى تحولات اقتصادية كبيرة جداً، وكذلك تغيرات اجتماعية وسياسية كبيرة، مما كان يؤثر بشكل جدلى فى المعلوماتية، فالتغيرات التكنولوجية الكبيرة كان يصاحبها تطوير فى المعلوماتية.

الطور الثالث: بدأ بعد الحرب العالمية الثانية، وأصبحت فيه المعلوماتية هى العامل الأول للإنتاج والخط الجانبى لكل من رأس المال والعمالة لتتحول إلى ما يُسمَّى معلوماتية المجتمع، وأصبح هو السائد الآن.

رابعاً: المعنى الجديد للمعلوماتية

كانت الأحداث التاريخية والإيديولوجية الرئيسية فى القرن التاسع عشر ـ سبباً أساسياً وراء التطورات المهمة والتغيرات الفعالة فى تاريخ البشرية والمعلوماتية، وأحد الأمثلة لهذه الأحداث

التاريخية "نشأة الكمبيوتر" ، فنجد الفلاسفة الرياضيين في القرن ١٧، يؤكدون على أن كل الأرقام يمكن أن تُمثل فقط باثنين (الصفر والواحد) ومنهم: "جون فرايد ليبنيز ١٦٤٦ - ١٧١٦" وكذلك كان المخترع الإنجليزى "شارلز بابادج ١٧٩٢-١٨٧١" والذى قام باكتشاف العَجَل ذي التروس "الميكانيكيات" والذى أمكنه تمثيله فى معادلات جبرية (جمع . طرح . قسمة . ضرب) أو بتعبير أدق "**الآلة الحاسبة**". ثم بعد ذلك فى السنوات المبكرة من هذا القرن، نجد العالمان الإنجليزيان (ألفريد نورث هوايتهيد ١٨٦١-١٩٤٧)، و (برتراند راسل ١٨٧٢-١٩٧٠) عالما المنطق واللذان قاما بتوضيح وبيان أن المفهوم إذا تم تمثيله فى شكل منطقى دقيق جداً يمكن التعبير عنه حسابياً.

ومن هذا الاكتشاف، أكمل الأمريكى النمساوى الأصل (أتو نيوراث) والذى ذاعت شهرته فى الفترة من (١٩١٥-١٩٣٠) فهو إحصائى بمجلس إنتاج الحرب العالمية الأولى، وبدأ من الاكتشاف السابق يكمل مسيرته، إذ قاد المعطيات التى كانت فكرة جديدة ومثيرة وهى أن كل المعلومات من أى مساحة حتى التشريح أو علم الفلك أو الاقتصاديات أو التاريخ أو علم الحيوان . تكون بالضبط المثيل عندما تحدد بمقدار ويمكن أن تعالج وتقدم بنفس فكرة الإحصائيات الحديثة التحتية.

وبعد الحرب العالمية الأولى بفترة بسيطة، قام الأمريكى "لى دونورست (١٨٧٣-١٩٦١) باختراع أنبوبة الأوديون لتحويل النبضات الإلكترونية إلى موجات صوتية وبالتالى يمكن إذاعة الخطب والموسيقى.

وبعد ٢٠ عاماً تم إنتاج البطاقة المثقوبة متوسطة الحجم والتى تُسمّى (I.B.M) وبما يمكن لأنبوبة الأوديوم التوصيل الإلكترونى من صفر إلى واحد ثم الارتداد ثانية.

وإذا فُقد أى من هذه العناصر السابقة، فلن يكون هناك كمبيوتر. وهكذا فإن الكمبيوتر أصبح اختراعاً مثيراً وحادثة كبيرة فى تاريخ البشرية. كما أصبح سلاحاً لأمريكا فى الحرب العالمية الثانية؛ مما جعل العسكرية الأمريكية تقوم بدفع مبالغ هائلة لصالح تطور الماكينات التى تحسب بسرعة عالية الوضع والحركة السريعة للطائرات الفوقية والسفن سريعة التحرك.

وبالمثل دخلت عدة تطورات منفصلة وغير مرتبطة ببعضها البعض فى صيغ الرأسمالية والتقدم العلمى التقنى، والتى كانت بمثابة الطفل لعلم الأخلاق وتفسيراته فى السنوات الأولى

لهذا القرن.

ولقد تم تفسيرها فى بداية هذا القرن بواسطة الاجتماعى الألمانى (ماكس فيبر ١٨٦٤-١٩٢٠) ولكنها لم تكن مؤكدة تماماً، ولم يكن هناك إثبات كاف لها على عكس نظريات كارل ماركس الأولى والتى كانت قائمة على أن آلة البخار هى المحرك الأول الجديد، وإنها تحتاج لاستثمار رأسمالى هائل؛ بحيث لن يستطيع الحرفيون بدونه تحويل وسائل إنتاجهم؛ ولذا فعليهم أن يتخلوا عن تحكم الرأسمالية.

خامساً: النظريات المختلفة للمعلوماتية

لقد ظهرت عدة نظريات حول معنى المعلوماتية منذ "بلاتو" عام ٤٠٠ قبل الميلاد إلى لودفيج فيتجينشتاين (١٨٨٩-١٩٥١) مروراً بكارل بوبر ١٩٠٢، حتى الآن.

فنجد أن هناك نظريتين فى الغرب، ومثلهما فى الشرق بشأن معنى ووظيفة المعلوماتية منذ أيام "بلاتو".

أولاً: النظريات الغربية

١ - **النظرية الأولى:** والتى تتضح من خلال ما قاله (سقراط العاقل) الناطق بإسم بلاتو "إن الوظيفة الوحيدة للمعلوماتية هى المعلوماتية نفسها والتى تقوم بتكوين النمو الفكرى والأخلاقى والروحى للإنسان وخصمه الأكثر مقدرة".

٢ - **النظرية الثانية:** وهى تتخذ مما قاله البروتاجوريون اللامعون والمعلمون "أن الغرض من المعلوماتية هو عمل تأثير متماسك للمساعدة فى معرفة ماذا نقول وكيف نقول".

والمعلوماتية عندهم تعنى المنطق والبلاغة والقواعد؛ وخاصة بعد أن أصبحت فنوناً حرة لعملية التعليم فى العصور الوسطى.

ولكنهم ظلوا لا يعرفون ماذا تعنى كلمة "التعليم التحررى"، أو ماذا يعنى الألمان بـ"أولجيماين بيلدونج".

ثانياً: النظريات الشرقية

وتتسم هذه النظريات بأنها كانت أكثر براعة فى وصف المعلوماتية ووظيفتها. وقد عرف الشرق نظريتين هما:

النظرية الأولى: "Confashiws"

والتى تتضح من تفسير كونفوشيوس للمعلوماتية ووظيفتها، حين يقول" إن المعرفة "المعلوماتية" هى إن عرفت ماذا تقول وكيف تقول، فهذا هو طريق التقدم وهنا يصبح النجاح ممكناً".

النظرية الثانية: "Tawest Zein"

وتظهر هى الأخر عند تاويست زين الراهب، والذى يقول" إن المعرفة "المعلوماتية" ذاتية، وهي الطريق إلى التنوير والتعقل".

ثالثاً: أوجه الاختلاف والاتفاق بين النظريات الغربية والشرقية

نجد أن النظريتين اختلفتا حول وسائل المعرفة "المعلوماتية".

أما الاتفاق فكان حول ماذا تعنى "القدرة على الفعل"، ولم تعنى "الاستخدام"- باعتبار أن الاستخدام مهارة، وقد أطلق عليها الكلمة الإغريقية "تكن".

ولقد كان لدى الكونفوشيوسون الصينيون ازدراء غير محدد لأى شيء، عدا التعليم بالكُتّاب وكلا من السقراطيون والعظماء احترموا هذه الكلمة الإغريقية "تكن".

أما فى الغرب، فلم يكن الازدراء للمهارة معروفاً؛ حتى فى إنجلترا فى القرن الثامن عشر (عصر الجنتلمان) فنجد الازدراء للمهارة قليل، ولكن الدفاع كان غير ذى جدوى ضد السادة الذين توجوا كمجموعة حاكمة للمجتمع بواسطة الرأسماليين والتكنولوجيين.

وعند السقراطيين والبروتاجوريين، فإن "تكن" كانت جديرة بالثناء ولم تكن معلوماتية.

وكانت محددة لتطبيق واحد معين ولها مبادئ عامة؛ فمثلاً ما يعلمه قبطان السفينة حول الإبحار من اليونان إلى صقلية لم يكن مطبقاً لأى شيء آخر، والأكثر من ذلك أن الطريق

الوحيد لتعلم "تكن" كان من خلال الوضوح والخبرة؛ حيث لم تكن موضحة في كلمات سواء منطوقة أو مكتوبة ولكنها فقط يمكن أن تستعرض.

المبحث الثانى: أسباب تطور المعلوماتية وأساسياتها

أولاً: الثورة الصناعية

في بدايات عام ١٧٠٠م، وخلال الخمسين عاماً الأولى، ابتدعت التكنولوجيا "بيان رسمي" تتحدد معه "تكن" لتكون المعلوماتية أصلية ونظامية وهادفة.

أولاً : المدارس الفنية:

فنجد مثلاً مدرسة الهندسة الأولى هي المدرسة الفرنسية "إيكول دى بونت إيه تشاوسيه" قد تأسست في عام ١٧٤٧، واتبعت في حوالي عام ١٧٧٠ في ألمانيا بالمدرسة الأولى للزراعة.

وفي عام ١٧٧٦، المدرسة الأولى للتعدين.

وفي عام ١٧٩٤، الجامعة الفنية الأولى والفرنسية إيكول بوليتكنيك ، وتأسست مهنة المهندس.

ثم بين عامي ١٨٢٠ إلى ١٨٥٠، كانت الممارسة الطبية والتعليم الطبي والتي تحولت لتكنولوجيا نظامية.

في تطور مواز ببريطانيا بين ١٧٥٠ إلى ١٨٠٠، نقلت من براءات الاختراعات للاحتكارات إلى أثيرات مفضلة كملكية خصبة لبراءة هذه الاختراعات التي ساعدت على التطبيق لمعلوماتية الأدوات والمنتجات والعمليات ومكافأة المخترعين بتسهيل عملية نشر مخترعاتهم.

ثانياً : الموسوعة المحررة "١٧٥١-١٧٧٢"

هناك واحد من أهم الكتب في التاريخ وهو "الموسوعة المحررة" بين ١٧٥١ إلى ١٧٧٢م، بواسطة "دينيس ديدرو ١٧١٣-١٧٨٤"، و"جبين دو ألمبرت ١٧١٧-١٧٨٣". وتعتبر هذه

الموسوعة من أهم ما يُستند عليه لهذا التحول الكبير من المهارة إلى التكنولوجيا من خلال تواجد هذا العمل في شكل مُنظم ونظامي للمعلوماتية لكل الحِرَف، وبهذا يستطيع الحرفي أن يتعلم ليكون تكنولوجياً.

والجدير بالذكر أن المقالات التي وجدت في الموسوعة والتي تصف حرفة ما، إنما كتبت بواسطة الحرفيين أنفسهم من خلال متخصصين للمعلومات (كالأفراد المتدربين كمحللين - كرياضيين - كمنطقيين) أمثال فولتير، وروسو.

وكان هناك فرضية أساسية للموسوعة ألا وهي النتائج المؤثرة في مادة الكون في الأدوات والعمليات والمنتجات من خلال التحليل النظامي والنظامية والتطبيق الافتراضي للمعلوماتية.

ثالثاً : التكنولوجيا الحديثة

"المدارس الفنية للقرن ١٨" و"الموسوعة المحررة"، لم يكونا يهدفان إلى إنتاج معلوماتية جديدة، أو تطبيق العلم لإنتاج الأدوات والعمليات والمنتجات كما في التكنولوجيا، إذ لم تتضح هذه الفكرة إلا بعد مرور مئة عام أخرى حتى عام ١٨٤٠م، فنجد الكيميائي الألماني (جستس ليبيج ١٨٠٣-١٨٧٣) يطبق العلم حتى يخترع أسمدة صناعية ثم يخترع طريقة أخرى لحفظ بروتين الحيوان واستخلاص اللحم.

ولكن عندما قامت "المدارس الفنية" و"الموسوعة" بفعل هذا، كان له من الأهمية الأثر الأكبر؛ حيث أوجدوها سوياً ونظموها ونشروا "تكن" وغموض الحرفة ليتطور عبر العصور القديمة واستطاعوا تحويل الخبرة في المعلوماتية والتمهن داخل كتاب مدرسي، وسرية المنهجية للعوامل الفعالة في المعلوماتية المطبقة. لقد قامت المدارس الفنية والموسوعة بهذا التطبيق للعلم في مجال الإنتاج مما أحدث أثراً هائلاً، فقد اشتركا سوياً في إيجاد "تكن" وتنظيمها ونشرها وكشف غموض الحرفة مما جعلها تتطور عما كانت عليه في العصور القديمة، واستطاعا عبر الكتاب المدرسي والمناهج أن يتحولا إلى عوامل فعالة في تلك المعلوماتية المطبقة (التكنولوجيا) والتي كانت أساساً للثورة الصناعية، وما يُطلق عليه "التحول بواسطة تكنولوجيا المجتمع والمدنية العالمية" وهو أيضاً ما يُسمّى التغير في معنى المعلوماتية والتي أسهمت في إيجاد رأسمالية محتومة وسائدة.

وكانت السرعة في التغير الفني تحتاج إلى طريقة أساسية للحرفي ليحصد النجاح.

١ – متطلبات التكنولوجيا الحديثة:

لقد تطلبت التكنولوجيا الحديثة أيضاً تركيز الإنتاج "النقل إلى المصنع". ولم يكن من السهل تطبيق المعلوماتية في الصناعات بالأكواخ في القرى الريفية داخل آلاف الورش الفردية، وإنما إحتاج هذا إلى نوع من التركيز في الإنتاج "بمعنى الإنتاج تحت سطح واحد ألا وهو النقل إلى مصنع موحد".

كما تطلبت التكنولوجيا الجديدة طاقة ذات مدى واسع؛ حيث قوة الماء أو قوة البخار والتي كانت من الأساسيات، برغم أن هذه الاحتياجات للطاقة كانت ثانوية. إلا أن الأساس كان الإنتاج وتحول الحرف العادية إلى حرفة على أساس تكنولوجي، والتحرك للطريق الرأسمالي في مراكز الاقتصاد والمجتمع ليصبح شكلاً أساسياً.

٢ – تطور التكنولوجيا الحديثة "الثورة الصناعية":

في عام ١٧٥٠، كانت الشركات ذات الحجم الكبير ضمن مؤسسات حكومية أكثر منها مؤسسات خاصة. كما في الترسانة المشهورة المملوكة والمدارة من حكومة فينسيا.

وفي القرن ١٨، ظلت المصانع مملوكة للحكومة، كما في أعمال البورسيلين لمايسين وسيفر.

وفي عام ١٨٣٠، تطورت لتصبح أكبر شركة رأسمالية ذات حجم كبير في الغرب.

وبعد ٥٠ عاماً، أي حين جاء كارل ماركس، فإن الشركة أصبحت شركة رأسمالية كبيرة جداً تغلغلت في كل مكان عدا الأماكن البعيدة للعالم كالتبت أو الربع الخالي.

وكانت هناك مقاومة للتكنولوجيا والرأسمالية، وحدثت حالات شغب في إنجلترا في ذلك الوقت الذي تم فيه صناعة الكتان الألماني والذي لم يؤثر بالشكل القوي في الرأسمالية؛ حيث إنه كان على نطاق محلي وانتهى في بضعة أسابيع. فنجد الثورة الصناعية انتشرت بشكل سريع دون الوضع في الاعتبار هذه المقاومة التي ظهرت للقضاء عليها.

آدم سميث (١٧٢٣-١٧٩٠) وكتابه المعروف "**ثروة الأمم**". وفي نفس العام ١٧٧٦ الذي ظهر فيه "**آدم سميث**".. جاء "**جيمس وات**" باختراع الآلة البخارية.. إلا أن "**ثروة الأمم**" دفعت عملياً إلى عدم الاهتمام بالماكينات أو المصانع أو الإنتاج الصناعي سوياً ليصبح الإنتاج المميز هو القائم على أساس حرفي؛ حتى بعد ٤٠ عاماً من حروب نابليون،

وظلت المصانع والماكينات على الهامش ولم تلعب دوراً في الاقتصاد.

"دافيد ريكاردو ١٧٧٢-١٨٣٢" والذى دُهش كثيراً لعدم الاهتمام بالمصنع والعمال ولا المصرفيين في روايات (جين أوستن ١٧٧٥-١٨١٧).

أغلب النقاد الاجتماعيين في إنجلترا قالوا إن المجتمع كان برجوازياً ولكنه ظل بالكامل ما قبل الثورة الصناعية هو مجتمع حاملى الدروع والمستأجرين والكهان وموظفى البحرية والمحامين والحرفيين وأصحاب المتاجر.

إلا أن (ألكسندر هاميلتون ١٧٥٧-١٨٠٩) فى أقصى أمريكا اهتم بشكل كبير بهذا الأمر، وأكد على أن الماكينة التى تقوم بالتصنيع هى الأساس فى النشاط الاقتصادى، واهتم الكثير من أتباعه بنظريته هذه لفترة طويلة؛ وخاصة بعد صدور تقريره عام ١٧٩١ والذى يؤكد نجاحها.

"أنوريه دى بلزاك ١٧٩٩-١٨٥٠" والذى تحول فى العام ١٨٣٠، إلى أفضل كاتب روايات بعد نشر وتوزيع رواية له تصف رأسماليي فرنسا الذين كان يسود مجتمعهم البورصة والمصرفيين.

و"تشارلز ديكنز ١٨١٢-١٨٧٠" الروائي الإنجليزي والذى يؤكد بعد ١٥ سنة أخرى أن الرأسمالية ونظام المصنع والماكينة هى الأساس فى أعماله ومعه الطبقة الجديدة من الرأسماليين والبروليتاريين. وتظهر العديد من الروايات لديكنز ١٨٥٤، لتصبح الرواية الأولى الصناعية الأكثر قوة بالإضافة إلى قصص حول إضراب عنيف فى مصنع قطن. ويليك هاوس ١٨٥٢، والمجتمع الجديد وشكله المنشود والتباين بين الأخوات فى إحدى الروايات.. كل هذا فى شدة توهج الحرب الطبقية.

وفى ظل هذه التوترات والنزاعات الاجتماعية للحالة الجديدة، ومع هذا التحول السريع داخل المجتمع، وما يعانيه العمال من قسوة، ومع عدم وجود أرصدة لهم فى الريف الساكن الاستبدادى.. قدموا أفواجاً إلى المصانع، ولكنهم كانوا فى بداية القرن ١٩ يُعاملون بصورة سيئة وبشكل غير آدمى.

وبرغم هذا فإنه حدثت كثير من التطورات والطموحات لحياة هؤلاء العمال، فوفيات الأطفال انخفضت وطموحات الحياة تصاعدت.

وأصبح هناك نمو سكاني في أوروبا الصناعية.. ولكن بعقد مقارنة سريعة لما يعانيه البرازيليون وسكان بيرو في فافيلاس وباريوس وريودي جانيرو وليما، تكون الحياة الصعبة هناك أفضل من نوريستي الفقيرة بالبرازيل والتيبلانوبيدو. ومن المقولات الشهيرة للهنود هناك "أفقر شحاذ في بومباي مازال يأكل أفضل من المزارع في القرية".

٣- ماركس والرأسمالية:

توقع كارل ماركس التحول للطبقة الجديدة من البروليتاريين ووجود دعوة للاستغلال لما يستهدفه التصنيع من تحسين أكبر للمادة، وما يعتمدون عليه في حياتهم من "وسائل الإنتاج التي كانت مملوكة ومتحكم فيها من قبل الرأسمالية" وبالتالي توقعه لزيادة تركيز الملكية في بعض الأيادي الكبيرة وزيادة فقر البروليتاريين معدومي القوى. ويأتي اليوم الذي يمكن أن ينهار فيه النظام ويبقى بعض الرأسماليين عقب انقلاب البروليتاريين الذين لا يملكون شيئاً.

ولكن اتضح خطأ كارل ماركس وأن خطأه كان بيناً. فإن العكس تماماً بالنسبة لتوقعه قد حدث بالفعل برغم أن أغلب معاصريه شاركوه رأيه في الرأسمالية وليس التوقع القادم.

فحتى معارضو ماركس قبلوا تحليله "الإنكار المتأصل للرأسمالية" والبعض كان يرى أن العسكرية ستبقى البروليتاريين كما هم مستغلين مهدورين الحق كما كانوا في القرن ١٩.

فالمصرفي "جيه بي. مورجان الأمريكي (١٨٣٧-١٩١٣") قرر بأن التحرر لكل الشرائح ممكناً مع إعادة التشكيل والتحسين؛ ولكن الإدانة كانت بأن المجتمع الرأسمالي كان مجتمعاً يدعو للنزاع الطبقي. بالإضافة إلى أن العقائديين الاشتراكيين في القرن ١٩ يشاركون ماركس في معتقداته تلك.

في نفس الوقت الذي كان فيه بنجامين دزرائيلي ١٨٠٤-١٨٨١ من أكبر المحافظين في القرن ١٩، يرى أن المجتمع الرأسمالي جيد. وأتو فون بسمارك (١٨١٥-١٨٩٨) سنّ تشريعاً اجتماعياً طبق في القرن العشرين في ولاية ويلفير. وجاء "هنري جيمس ١٨٤٣-١٩١٦" الروائي الأمريكي والذي عمل مؤرخاً لأخبار ثروة أمريكا والأرستقراطي الأوروبي والذي كان قلقاً من الحرب الطبقية، واتضح هذا في كتاباته كرواية "الأميرة كاساما سيما" التي قام بكتابتها سنة ١٨٨٣، وهو العام نفسه الذي توفي فيه ماركس.

ثانياً: الثورة الإنتاجية

(ا) تطورها

يتردد في أذهاننا كثيراً السبب وراء هزيمة ماركس والماركسية، إلا أننا نجد منذ بداية عام ١٩٥٠ أن الماركسية قد انهارت افتراضياً واقتصادياً. ففي كتاب "النهاية للمرجل الاقتصادي" كتب الكاتب رؤيته للماركسية على أنها كانت الإيديولوجية المترابطة لأغلب العالم، وأن معظم العالم كان في البداية يبدو وكأنه لن يقهر.. ولكن طرحت كثير من الأفكار ضد الماركسيات، برغم رؤيتهم لهذا الدور الذي تقوم به الماركسية، وأن العالم لن يقهر. إلا أن البعض مازال يعتقد أن الاشتراكية تحتل محل الصدارة في الأفكار الاقتصادية.

وكان "فريدريك فون هايك ١٨٩٩-١٩٩٢"، هذا العالم الغربي الاقتصادي (نمساوي الجنسية) يرى في كتابه الذي أصدره عام ١٩٤٤ "الطريق إلى عبودية الأرض" أن الاشتراكية سوف تكون داعية لوسيلة استبعاد "اشتراكية البروليتاريين". ولكنه لم يناقش في هذا الكتاب عدم قدرة الماركسية على التطبيق، وعلى العكس فقد كان خائفاً من تطبيقها. واتضح هذا في كتابه "التصور القدري" الذي نشرته جامعة شيكاغو عام ١٩٨٨، والذي ناقش فيه أن الماركسية لا يمكن أن تُطبق. وانتشر هذا الكتاب بشكل سريع لكل المؤمنين بالاشتراكية والشيوعية. وكان لابد من التوصل لاستنتاج حول السبب وراء تغلب الاختلافات الداعية للرأسمالية على تحويل الملكية للبروليتاريين، واتضحت الإجابة في مفهوم الثورة الإنتاجية، حين بدأت المعلوماتية يتغير معناها منذ ٢٥٠ عاماً. وبدأت تطبق على الأدوات والعمليات والمنتجات وبقاء وسائل "التكنولوجيا" تُدَرّس في مدارس الهندسة. ولكن قبل وفاة ماركس بعامين، بدأت الثورة الإنتاجية، ففي عام ١٨٨١ جاء الأمريكي "فريدريك وينسلو تايلور ١٨٥٦-١٩١٥" يذكر أن المعلوماتية طبقت لدراسة العمل والتحليل وهندسة العمل. باعتبار أن العمل مقدس في الغرب؛ وخاصة ما كان جاء في الملحمة الهوميرية "الإلياذة" تلك الأسطورة الإغريقية التي كانت قائمة على الأعمال والأيام لعمال المزارع، والتي تناولها أيضاً الشاعر الروماني فيرجيل ٧٠- ١٩ قبل الميلاد، وكان أفضل شعراء الرومان وقد قدمها في قصائد وأغنيات للمزارع. وما يقام على العمل من احتفالات وأعياد وخاصة لعمال الأرز كما في الصين.

ونجد أنه في الشرق والغرب، وُجدت كثير من الإيماءات، وتصدرت دراسة الترسانة والأحواض في سنن الحكومة والتحريم حتى بعد الحرب العالمية الثانية.

إلا أن "تايلور" لم يحسن المسائل بواسطة تأثيم الملاك ليومه مثل تأثيمه للنقابات. وكان عمله للنقابات قليلاً وكان مشهوراً بازدراءه الواضح للملاك، إذ كان من أهم الألقاب التى كان يسميهم بها "الخنازير". وبالتالى كان يرى أن العمال أكثر من المُلاَّك يجب أن يحصلوا على نصيب الأسد المكتسب لعائدات الإدارة المنتجة.

وأخيراً فإن "تايلور" كان يقول إن السلطة فى المصنع يجب ألا تكون على أساس الملكية، ويجب أن تكون على أساس واحد فقط وهو امتيازية المعلوماتية. وتناول فى كتاباته العديد من المفاهيم مثل "الإدارة المحترفة"، "المحروم"، "البدعة الراديكالية" الرمزية، وأن أغلب التاريخ المسجل كان يدور حول عمل المزارع والعمل تحت رعاية الناس المتعلمين وما يفعله العبيد، والكل يرى أن الطريق الوحيد للعامل هو أن ينتج أكثر سواء بالعمل الشاق أو بعمل ساعات أطول.. ونجد أيضاً أن ماركس شارك فى هذا الاعتقاد.

ونجد أن "فريدريك وينسلو تايلور" قد عرف معنى أن يكون العامل على استعداد للتعلم، فهناك عامل ضعيف النظر، إلا أنه تم إجباره للذهاب كي يتعلم بدلاً من وظيفته كعامل فى مسبك، فكانت المفاجأة حين تعلم وتطور بشكل سريع، وأصبح فيما بعد من أحد الرواد من خلال اختراعاته فى عمل المعادن وعمل ثروة كبيرة.

وكانت الصدفة حين بدأ بدراسة العمل المشترك بين الرأسمالية والعمال، وهو الاتجاه الذى ساد فى نهاية القرن ١٩. فكان تايلور ينظر بازدراء إلى ماركس وبسمارك وهنرى جيمس، ورأى ما لم يستطيعوا رؤيته وهو النزاع "الفيروارد" أى النزاع القائم على التغذية الراجعة فى إعداد العمال ليكونوا منتجين حتى يستطيعوا كسب نقود هائلة بشكل سريع.

إلا أن رؤيته هذه لم تكن جيدة؛ حيث إنه كان يرى دائماً أن المستفيد من إنتاجية الفواكه- العامل وليس المالك، وخاصة أن بحثه هذا كان نتيجة لمجتمع يولي فية الملاك والعمال (الرأسماليين والبوليتاريين) اهتماماً كبيراً فى الإنتاجية.. فكانت هناك إمكانية للتنبؤ بعلاقة متناغمة لتطبيق المعلوماتية للعمل وللأشخاص الذين هم أقرب لفهم هذا، فى اليابان (مثلاً) بعد الحرب العالمية الثانية ونقاباتهم بعد الحرب.

كان هناك لبعض الأرقام فى التاريخ الفكرى تأثير كبير أكثر من تايلور، والبعض منها كان مفهوماً بشكل خطأ بصورة متعمدة. وبالتالى أخطئ فى الاستشهاد بها.

ونجد أن تايلور عانى كثيراً، لأن التاريخ أثبت له صحتها وخطأه الفكرى.

وظهر خطأ تايلور فى توقعاته. رغم اهتماماته البالغة فى المجال باعتباره عاملاً سعى للتعلم وحقق نتائج رضى عنها.

وما حققه تايلور من شهرة لتطبيقه المعلوماتية فى دراسة العمل، جعل معاناته أكثر؛ وخاصة ما صبته عليه النقابات من لعنة، حيث رأوا أن جريمته كانت إصراره بأنه لا يوجد عامل ماهر.. وإنما فى العمليات اليدوية يوجد فقط عمل. والكل يمكن أن يسلك الطريق نفسه. وأن أى عامل لابد من عزمه على العمل ليصبح رجلاً من الطراز الأول.

(٢) النقابات العمالية وتأثيرها

كانت النقابات تحترم بقوة فى أمريكا، وكانت الاتحادات فى الترسانة وأحواض السفن مملوكة للحكومة قبل الحرب العالمية الأولى، وكل الإنتاج مكرس للدفاع وقت السلام.

وكانت النقابات قائمة على احتكارات الحرف والعضوية لها محددة لأبناء وأقارب الأعضاء فقط. وطالبوا بالتمهن من خمس إلى سبع سنوات دون تدريب نظامى أو دراسة للعمل. ولم يسمحوا لشئ أن يكون مكتوباً.

ولم يكن هناك حتى مخطط للعمل أو أى رسومات. واتسم العمل داخل هذه النقابات بالسرية، وعدم مناقشة عملهم مع غير الأعضاء.

إلا أن تأكيد تايلور على أن العمل يمكن دراسته ويمكن تحليله ويمكن أن يقسم فى تسلسل من الحركات البسيطة المتكررة؛ كل منها تتم بطريقة واحدة صحيحة. فى وقتها المفضل وبأدواتها الصحيحة.. كل هذا ساعدهم على مهاجمة تايلور ونجحوا فى الحصول على تكريم الكونجرس.

من معتقدات تايلور أن كل العمل اليدوى مهارى كان أو غير مهارى، يمكن أن يحلل وينظم بواسطة التطبيق للمعلوماتية البادية- لمعاصريه. وتواجد السرية لمهارة الحرفة كان مقبولاً عالمياً لسنوات عديدة.

(٣) التطبيق العالمى لدراسة تايلور

وكان هذا الاعتقاد مشجعاً لهتلر فى ١٩٤١، ليعلن الحرب على الولايات المتحدة.. وقد أمن بأن القوة المؤثرة فى أوروبا تتطلب أسطولاً كبيراً لنقل الجنود. فكانت أمريكا فى هذا الوقت هى التى تملك الأسطول التجارى والمدمرات البحرية التى تحتاج لعمال دقيقين، وهم يتوافرون فى أمريكا.

إلا أن هتلر فوجئ بعد ذلك بأن أمريكا لم تكن تملك هذا الأسطول التجارى، وأن مدمراتها كانت قديمة ومضحكة ويرثى لها وأيضاً لا يوجد فيها صناعة دقيقة كما أعتقد. ولكن بتطبيق دراسة المهمة التى أعدها تايلور للولايات المتحدة تعلمت كيف تقوم بتدريب العمال غير المهرة والذين كان أغلبهم مزارعين مشاركين للملاك بالمحصول، وكانوا متقدمين فى البيئة وليس الصناعة ولكن عند إقدامهم على تدريبهم استطاعوا تحويلهم فى ٦٠ أو ٩٠ يوما إلى لحامين درجة أولى وبنائى سفن. وقامت أيضاً الولايات المتحدة بتدريب الناس على البصريات الدقيقة ليتحولوا إلى بصريين ذوى جودة عالية. واستطاعوا بناء خط تجميع من المجندين.

وكان لتايلور التأثير الأكبر فى التدريب الذى أخذ على الأقل ٥٠ سنة من الخبرة حتى تصير البلد أو المنطقة مكتسبة للأدوات الموسيقية فى بوهيما، ساكسونيا، والصناعات الحريرية فى سكوتلندا.

وبعد ٧٠ عاماً، أى حوالى عام ١٨٤٠م ؛ فإن الألمانى أوجست بورسيج ١٨٠٤- ١٨٥٤ استطاع بناء قاطرة البخار، وابتكر النظام الألمانى للتمهن الذى يوحد خبرة مصنع لعملية تحت سيد يحمل نظرية فى المدرسة.

وظل أساس الإنتاجية الصناعية بألمانيا؛ وخاصة تمهن بورسيج الذى أخذ من ثلاثة إلى خمسة أعوام الأول فى الحرب العالمية الأولى بشكل عام وبصفة خاصة فى الحرب العالمية الثانية.

وقامت الولايات المتحدة بتطبيق نظام تايلور فى التدريب، والذى كان يحمل "رجال الطراز الأول" والذى جعل من الولايات المتحدة قادرة أن ترتفع بأنتاج الحرب الذى هزم بصورة كبيرة كلا من اليابان وألمانيا.

وقد انبعثت كل القوى الإقتصادية الأولى فى التاريخ الحديث وإنجلترا والولايات المتحدة خلال قيادتها للتكنولوجيا الجديدة.

أما القوى الاقتصادية التى جاءت بعد الحرب العالمية الثانية، فكانت اليابان ثم كوريا الجنوبية وتايوان، وهونج كونج، سنغافورة. وكلها حققت نتائج كبيرة عقب تطبيقها لنظام تايلور للتدريب من خلال منحهم للعمالة الكبيرة التى كانت قبل الثورة الصناعية والتى كانت أجورهم بسيطة تحقق إنتاجاً عالمياً من الناحية العلمية.

فكانت العقود التالية للحرب العالمية الأولى بتطبيقها لنظام تايلور على أساس التدريب، هى المؤثر الحقيقى والفعال فى التطور الاقتصادى.

ولم يؤد تطبيق المعلوماتية فى العمل لتحقيق إنتاجية متزايدة أو أن يزيد من قدرة العمال لإنتاج السلع أو تقدمها. إلا أن الماكينات ولدت قدرة أكبر.

ولم يكن العمال أنفسهم أكثر إنتاجية عما كانوا فى ورش اليونان القديمة سواء فى بناء طرق لروما الإمبراطورية، أو عند إنتاج الملابس الصوفية بدرجة عالية.

ولكن خلال بضع سنوات بعد تطبيق تايلور للمعلوماتية فى العمل، زادت الإنتاجية بمعدل ٣.٥ %:٤ % فى السنة والتى تعنى تضاعف الإنتاجية كل ١٨عاماً بالتقريب.

(٤) نتائج تطبيق الدراسة

ومنذ بدأ تايلور تطبيق النظام، فإن الإنتاجية زادت حوالى خمسين ضعفاً فى كل البلاد الأوروبية. وطبقاً لهذا التوسع غير المسبوق، فإن الباقى زاد فى مستوى المعيشة وجودة الحياة فى الدول المتطورة.

وقد أخذت هذه الإنتاجية الإضافية شكل قوة شرائية زائدة فى المستوى العالى للمعيشة، ولكن بين ١/٣ إلى١/٢ أخذت فى شكل خلو متزايد من العمل.

ومؤخراً فى عام ١٩١٠، فإن العمال فى الدول المتطورة ظلوا يعملون بشكل أكثر، فكانوا يعملون – على الأقل– حوالى ٣٠٠٠ ساعة فى العام.

والآن نجد اليابانيين يعملون ٢٠٠٠ ساعة فى السنة، والأمريكان حوالى ١٨٥٠ ساعة، والألمان فى الأكثر ١٦٠٠ ساعة؛ وكلهم ينتجون ٥٠ مرة بالساعة لـ٨٠ سنة مضت.

والمساهمات الفعلية للإنتاجية المتزايدة تمت في شكل الرعاية الصحية التي تمت بما يشابه صفر % للمنتج القومي الكلي (G.N.B) إلى ٨-١٢% في الدول المتطورة، وفي شكل التعليم الذي زاد حوالي ٢% فإن الناتج القومي الاجمالي (G.N.B) زادت إلى ١٠% أو أكثر.

ومعظم هذه الزيادة التي تنبأ بها تايلور تمت بواسطة العمال "بروليتارية ماركس". وقام هنري فورد ١٨٦٣-١٩٤٧ بإنتاج السيارة الأولى الرخيصة موديل تي في عام ١٩٠٧.. ورغم أنها كانت رخيصة فبمقارنتها بالسيارات الأخرى الموجودة في السوق فقد كانت التكلفة كبيرة جداً.

في عام ١٩٣٠ كانت الإدارة العلمية لتايلور برغم مقاومة النقابات والإدارة الفكرية التي اجتاحت العالم. وكنتيجة لبروليتارية ماركس، فإن البرجوازية، وعمال العمالة في صناعة التصنيع "البروليتاريين" أكثرمن "الرأسمالية" وهم المستفيدون في الحقيقة للرأسمالية والثورة الصناعية، وهذا يوضح الانهيار الكامل للماركسية في الدول المهزومة في قلب أوربا، والتي كان بها بؤس وجوع وبطالة.

ورغم هذا الانخفاض الكبير، فإنه لم يؤد إلى ثورة شيوعية كما قال لينين وستالين. وعملياً كل الماركسين توقعوا في هذا الوقت بأن بروليتارية ماركس لم تصبح "متدفقة، ولكنها أصبحت بالفعل طبقة متوسطة، وأصبحت إنتاجية.

"داروين وماركس وفرويد" كانوا غالباً الثالوث المقدس الذي صنع العالم الجديد، ويمكن القول بأن ماركس قد استبدل بتايلور إذا كانت هناك أي عدالة في العالم.

ولكن تايلور لم يُعط حقه في هذه المسألة الثانوية وهي مسألة خطيرة. ومع ذلك فإنه يوجد العديد ممن تحققوا بأن التطبيق للمعلوماتية في العمل هو الذي ولد الاقتصاديات المتطورة بإعداد انفجار إنتاجي للمئة سنة الأخيرة.

والتكنولوجيون أعطوا ثقتهم للماكينات والاقتصاديات للاستثمار الرأسمالي، ولكن كلاهما كان غزير الإنتاج في السنوات المائة الأولى لعمر الرأسمالية قبل عام ١٨٨٠.

ومن ناحية التكنولوجيا أو الرأسمالية، فإن المئة سنة التالية اختلفت قليلاً عن المئة سنة الأولى، ولكن هناك عدم زيادة مطلقة في إنتاجية العامل في المائة سنة الأولى.

وبالتالي أيضاً زيادة قليلة في الدخول الحقيقية للعمال أو انخفاض في ساعات عملهم،

والسبب وراء هذه الاختلافات التى تضمنتها المئة عام الثانية والذى يوضح نتيجة المعلوماتية للعمل.

الإنتاجية للطبقات الجديدة، إن طبقات المجتمع التالية للرأسمالية تزايدت لتطبيق المعلوماتية فى العمل، ونجد أن لا الماكينات ولا رأس المال أمكنهم أن يقوموا بذلك. وفى الحقيقة إذا طبقت بمفردها، فإنها بدرجة ما تعوق لحد كبير توليد الإنتاجية.

عندما بدأ تايلور فإن ٩ من ١٠عمال كانوا فى حالة عمل يدوى وجعل تحريك الأشياء فى التصنيع وفى الزراعة وفى التعدين وفى النقل والإنتاجية للعاملين يتصاعد بمعدل تاريخى ٣.٥-٤% فى الزراعة الأمريكية والفرنسية، والذى أصبح أكثر بعد الثورة الإنتاجية.

وفى العام ١٩٥٠ كان العاملون فى تحريك الأشياء يمثلون الأغلبية فى الدول المتطورة. وفى عام ١٩٩٠ تقلصت العمالة إلى ١/٥. وفى عام ٢٠١٠ سوف يكونوا أكثر من ١/١٠ ويمكن للزيادة فى إنتاجية العمال اليدويين فى مجال التصنيع، وفى الزراعة وفى التعدين وفى النقل - أن تخلق بنفسها الثروة، والثروة الإنتاجية أصبحت حتمية نتيجة نجاحها الذاتى.. ومن الآن ستكون الإنتاجية للعمال غير اليدويين وذلك يتطلب تطبيق المعلوماتية للمعلوماتية.

ثالثاً: الثورة الإدارية

١ – المستوى التعليمى:

لم يكن الالتحاق بالكلية فى بداية القرن التاسع عشر ضرورة ملحة لكثير من الناس؛ ربما لإيمان البعض منهم أنه لن يستفيد أو يحصل على شئ جديد.

ولكن بدأت بعد ذلك الضرورة العلمية لالتحاق الكثيريين بالجامعة، فكانت الشركات التجارية الكبيرة لا تقبل خريج المدرسة العليا كمتدرب لديها، وتطلب منهم الذهاب الى الكلية لأربعة أعوام كى يحصل على شهادة دراسية.

ولعل السبب وراء نجاح الأعمال الأمريكية فى القرن ١٩ ،كان ذهاب واحد فقط للكلية وهو "جيه بى مورجان"؛ حيث ذهب إلى جوتينجتن لدراسة الرياضيات بالرغم من رسوبه بعد عام واحد من الدراسة.

وفى بعض روايات "**إديث وارتون**" (١٩١٠–١٩٢٠) المؤرخة الإخبارية، "أن عدداً قليلاً من الأولاد القدامى لأغنياء عائلات نيويورك، ذهبوا إلى هارفارد للقانون، بالرغم من أنهم عملياً لم يمارسوا القانون، وأن التعليم العالى بالنسبة لهم كان فخامة ووجاهة وسبيلاً لقضاء فترة الشباب الأولى بشكل ممتع".

مع مرور الوقت، كان الذهاب للكلية مرغوباً فيه بالفعل لأنه يمنح أصحابه نوعاً من الوضع الاجتماعى المتميز. برغم عدم وجود أية وسائل ضرورية أو حتى مساعدة فى حياة الأشخاص أو حتى العمل.

وفى إحدى الدراسات لشركة أعمال رئيسية "جنرال موتورز"، وجدت أن إدارة العلاقات العامة فى الشركة قد تكتمت أمر ذهاب العديد من المنفذين الكبار بها إلى الكلية.

وفى أواخر عام ١٩٥٠، كان الطريق لزيادة دخل الطبقة المتوسطة فى الولايات المتحدة، وبريطانيا، وألمانيا، اليابان، لمن لم يذهب لكلية هو الالتحاق بالكلية للحصول على درجة رسمية تشهد لأصحابها أنهم اكتسبوا المعلوماتية.

٢ - تغيير معنى المعلوماتية قديماً وحديثاً:

كان التغير في معنى المعلوماتية قد بدأ منذ ٢٥٠ سنة تقريباً، وتحول المجتمع والاقتصاد.. فالمعلوماتية الرسمية تكون هي الأساس والمورد الاقتصادي لأي شخص.

كانت عوامل الإنتاج التقليدية هي الأرض كمورد طبيعي والعمالة ورأس المال، ولكنهم كانوا بمثابة عوامل ثانوية يمكن الحصول عليها بسهولة.

أما المعلوماتية في معناها الجديد فتنحصر في الاستخدام للحصول على نتائج اجتماعية واقتصادية سليمة.

فهذه التطورات سواء أكانت مرغوبة أم لا، هي التي تعتبر مسئولة عن التغير غير العاكس؛ بمعنى أن "المعلوماتية الآن تكون مطبقة للمعلوماتية وهذه هي الخطوة القصوى في تحول المعلوماتية أو الخطوة الثالثة، وإمداد المعلوماتية لإيجاد المعلوماتية الناتجة يكون السبيل في الحصول على إنتاج مؤثر. وهو ما نعنيه بالإدارة".

المعلوماتية الآن مطبقة نظامياً. وللحصول على معلوماتية مؤثرة ذات جدوى؛ لابد من معرفة كيفية تطبيقها من أجل الحصول عليها بشكلها الجيد.

هذا ويعتبر التغير الثالث في ديناميكيات المعلوماتية وهو ما يمكن أن يُسمى "الثورة الإدارية" الذي نجد فيه أن المعلوماتية تطبق على الأدوات والعمليات والمنتجات، وكذلك تُطبق على العمل الإنساني.

٣ - تطور الثورة الإدارية ووظائفها:

إن الثورة الإدارية اجتاحت الأرض، وأخذت مئة سنة من منتصف القرن ١٨ إلى منتصف القرن ١٩ للثورة الصناعية، حتى تستطيع أن تسود بدرجة عالمية، والثورة الإنتاجية أخذت حوالي ٧٠ عاماً منذ بداية ١٨٨٠ إلى نهاية الحرب العالمية الثانية؛ حتى تصبح هي الأخرى سائدة عالمياً.

ونجد أن الثورة الإدارية بمعناها الحالي اشتقت من كلمة "إدارة الأعمال" التي تطلق في تنظيمات الأعمال الكبيرة. فهي مطلوبة بشكل كبير في مثل هذه التنظيمات سواء للأعمال

أو التى لا تكون أعمال.

ولكن فى المنظمات غير الحكومية (القطاع الاجتماعى) أو وكالات الحكومة؛ فإن الإدارة فيها تحتاج لإدارة أكثر دقة لافتقارها لتدريب "خط القاع" العمال.

وتلك الإدارة لم تكن قاصرة على الأعمال التى تتحقق فى الولايات المتحدة فقط، وإنما مطلوبة أيضاً فى كل الدول المتطورة كما فى أوروبا الغربية، اليابان، البرازيل".

الإدارة تكون وظيفة شاملة لكل المنظمات، بغض النظر عن تحديد مهمة معينة؛ بمعنى أنها تكون عضواً شاملاً لمجتمع المعلوماتية.

لقد ضرب المصريون القدماء ببناءهم الأهرام منذ أكثر من ٤ آلاف عام- المثل الحقيقى والحى- للآن- للإدارة الحقيقية.

ولكن على وجه التحديد لم تظهر الإدارة بمفهومها الحالى الخاص بالأعمال إلا بعد الحرب العالمية الأولى، أما الإدارة كتدريب فقط فقد ظهرت بعد الحرب العالمية الثانية.

فيما بعد عام ١٩٥٠، عندما بدأ البنك الدولى عملية أن يقرض الأموال للتطوير الاقتصادى.. لم تكن كلمة إدارة فى القاموس. أو لم تكن مستثمرة بشكل حقيقى حتى الحرب العالمية الثانية كما سبق وذكرت.

وكان السبب وراء اكتشافها هو هذه الخبرة المستفادة عن الحرب العالمية الثانية.. وخاصة ما قامت به الصناعة الأمريكية من استفادة خاصة فى أدائها.

فى عام ١٩٥٠، لم تكن اليابان بلداً "ناقصة النمو" بعد الحرب العالمية الثانية، وإنما كانت صناعاتها واقتصادها مدمرين تماماً.. ولم يكن لها "عملياً" تكنولوجيا محلية، وإنما المورد الأساسى لها هو العزم على البناء واستغلال معنى الإدارة الذى طوره الأمريكان خلال الحرب العالمية الثانية وبخاصة فى التدريب.

فبعد إنتهاء الاحتلال الأمريكى لليابان، وبالتحديد بعد ٢٠ عاماً من سنة ١٩٥٠؛ أى عام ١٩٧٠.. أصبحت اليابان ثانى قوة اقتصادية فى العالم وقائدة فى مجال التكنولوجيا.

كما نجد أيضاً كوريا الجنوبية بعد انتهاء الحرب الكورية فى بداية عام ١٩٥٠، وهى تسبق اليابان بـ٧ سنوات.. فقد تركتها الحرب وهى لا تملك شيئاً، وأصبح بحق ينطبق عليها

لفظ دولة متخلفة.. إلا أنه رغم وجود الحظر النظامى اليابانى، فإن الشركات الكورية والتعليم العالى الكورى خلال ٣٥ عاماً من الاحتلال، واستخدامها لجامعات وكليات الولايات المتحدة لتعليم شبابها القادر، وباستيراد وتطبيق الإدارة.. فإن كوريا الجنوبية أصبحت دولة متطورة جداً خلال ٢٥ عاماً.

٤- مفهوم الإدارة وتطوره:

هذا التوسع القوى للإدارة جعل السبيل للتقدم ومعرفة لماذا تكون الإدارة- هى الأساس عند الدول النامية.

ولقد عرفت الدراسات التى تناولت الإدارة بعد الحرب العالمية الثانية ماذا تعنى كلمة مدير.. وهو "الشخص الذى يكون مسئولاً عن عمل المرؤوسين" وكلمة مدير أو رئيس تمثل مرتبة وقوة فى مفهوم الإداريين.

ولكن تغير مفهوم المدير فى بداية عام ١٩٥٠، وأصبح معناه "هو الشخص الذى يكون مسئولاً عن إدارة العاملين". وبرغم من أنه تعريف ضيق إلا أنه كان يأخذ مساحته عند الإداريين.

ولكن التعريف الصحيح هو "الشخص المسئول عن تطبيق وأداء المعلوماتية"؛ بمعنى أنه الشخص الذى يستطيع تطبيق المعلوماتية باعتبارها مورداً أساسياً ومعها الأرض والعمالة ورأس المال باعتبارهم أساسيات مهمة وبدونهم لا تستطيع المعلوماتية أن تنتج بشكل مؤثر، والإدارة هى الأخرى لا تستطيع أن تؤدى دورها بشكل مؤثر أيضاً.

أى تطبيق المعلوماتية للمعلوماتية. حتى يتسنى للمجتمع الرأسمالى القادم أن يتغير باعتبارها أساساً لهيكل المجتمع وهى تولد أيضاً ديناميكيات اقتصادية وسياسية جديدة للمجتمع

رابعاً: من المعلوماتية إلى المعلوماتيات

إن الأطوار الثلاثة السابقة: "الثورة الصناعية والثورة الإنتاجية والثورة الإدارية" فى التحول إلى المعلوماتية يمكن إعتبارها الأرضية التى تكون التغير الأساسى فى معنى المعلوماتية، والتى تساعد على التغير من المعلوماتية إلى المعلوماتيات.

فما نعلمه الآن يعتبر معلوماتية تقليدية عامة ذات ضرورة لذوى التخصصات العليا؛أي

أى ليست معلوماتية مطلقة لأى شخص، ولكن للشخص المتعلم فقط وهو الذى يعلم كفاية ليتكلم أو يكتب حول عدة أشياء جيدة ولديه كفاءة لفهم عدة أشياء جيدة.

ولكن هذا الشخص المتعلم لم يكن فى الوقت نفسه، يعلم كفاية عمل أي شئ. وكما يقولون قديماً "جميل أن ترغب فى وجود شخص متعلم كضيف على مائدة غذائك، ولكن عليك ألا ترغبه وحده".

"وإذا كنت فى أرض صحراوية، فأنت لا تحتاج إلى شخص يعرف الأشياء بقدر احتياجك لشخص يعرف كيف يفعل الأشياء".

والآن يعتبر طالب الجامعة التقليدى ليس متعلماً باعتبار أنه مازال من الهواة.

وفى كتاب للكاتب الأمريكى **مارك توين** (١٨٣٣-١٩١٠) صدر عام ١٨٨٩، نجد أن اليانكى فى بلاط الملك آرثر لم يكن شخصاً متعلماً باعتبار أنه لا يعرف اللاتينية أو اليونانية ولم يقرأ شكسبير ولا حتى يعرف الإنجيل جيداً، ولكنه كان يعرف كيف يفعل كل شيء ميكانيكياً حتى توليد الكهرباء وتركيب التليفونات.

إن الغرض من المعلوماتية عند السقراطيين كان المعلوماتية الذاتية والتطور الذاتي؛ لذا كانت النتائج داخلية.

أما عند "**بروتاجوراس**" فقد كانت القدرة على معرفة ماذا يقال وكيف يقال. ولأكثر من ٢٠٠٠ سنة كان هذا المفهوم للمعلوماتية هو السائد فى التعليم الغربى، كما كان هو التعريف الشائع للمعلوماتية، والتى أصبحت بجانب الفنون الحرة للقرون الوسطى والنظم التعليمية . أساساً لما نسميه "التعليم التحررى" والذى يتكون من القواعد والمنطق والبلاغة وهي الأدوات المطلوبة لتحديد ماذا نقول وكيف نقول، ولكنها ليست كافية لتحديد ماذا نفعل وكيف نفعل.

كما أننا نجد أن مفهوم "زن" و"كونفوشيوس" للمعلوماتية - وهما المفهومان اللذان سادا التعليم الغربى والثقافة الشرقية لآلاف السنوات - كانا متشابهين.

فالأول كان يُركّز على المعلوماتية الذاتية، والثانى على المساويات الصينية للقواعد والمنطق والبلاغة.

لقد كان السبب الرئيسى لهذه البداية التقليدية للقدماء والتى مازالت مستمرة فيما نسميه

"التعليم التحررى" هو وضع المعلوماتية فى إطار تخصصى بدرجة عالية، كما هو الحال فى حالة "تكن" أو الحرفة التى سبق الحديث عنها والتى لم تستطع أن تعلم وتدرس ولا تتضمن أى أساسيات عامة، وكانت محددة ومتخصصة. أما اليوم فنحن لا نتحدث عن المعلوماتيات المتخصصة كحرف ولكن كتدريبات حول الحرفة نفسها فى منهجية ما، مثل الهندسة والطريقة العلمية والطريقة الكمية أو التشخيص التفاضلى للطبيب.

إن هذه المنهجيات تُحوّل الخبرة إلى نظام وكلها تُحوّل ما يقال إلى معلومات وكلها تُحوّل المهارة إلى ما يمكن أن يكون مدروساً.

إن التحول من المعلوماتية إلى المعلوماتيات يعطى القوة لتوليد مجتمع جديد. هذا المجتمع الذى يبنى هيكله على أساس المعلوماتية يكون بالتبعية متخصصاً كذلك. فإن ناس المعلوماتية يكونوا متخصصين وهذا يعطيهم قوتهم، ولكنه أيضاً يُظهر الأسئلة الأساسية للقيم والرؤية والاعتقادات، وكل هذه الأشياء تربط المجتمع سوياً لإعطاء معنى للحياة.

الفصل الثانى

المبحث الأول: الأرض والمعلوماتية

التوسع بين الأرض والمعلوماتية:

وسط الصخب الماثل للثقافات والمدنيات المناضلة، فإن حقيقة جديدة انبثقت؛ حيث أصبح مفهوم الأمة يرتبط بقدرتها على تحمل ضغوط المنافسة العالمية، فالأمم المتطورة وضعت جانباً الطموحات العسكرية والسياسية والإقليمية وكفت عن الصراع من أجل السيادة الثقافية، وحلت محله المشاركة الكبرى فى ناتج العالم، والدول التى لم ترتق بعد إلى المدنية مازالت تتطاحن إلى اليوم وستظل كذلك فى المستقبل القريب.

إن المدنية الدولية تحكمها ثقافة اقتصادية ترى بها السوق العالمية، ورغم رؤية بعض المراقبين المعاصرين، فإن قوى العولمة قد نجحت فى مقاومة الحواجز فى المجالات الثقافية.

ورغم أن انتباه العالم ظل مركزاً – وبشكل خاطئ- على الصراعات العسكرية والسياسية، فإن القادة الصربيون قد حاصروا البوسنه وسعوا إلى إقامة كيان موالٍ لبلجراد، كذلك سعى رئيس العراق منذ سنوات ماضية إلى احتكار سوق البترول الدولية بعدوانه على الكويت، وكان من المحتمل تعرض العربية السعودية وبترول الأرض فيها لعدوان هذه الطموحات، كذلك تتنافس كشمير والهند وباكستان على السيادة الإقليمية، برغم أن السكان فى تلك البلاد يمكن أن يكونوا قادرين على الارتقاء سريعاً إلى المدنية، ونفس هذه الصراعات المزعجة تحدث فى رواندا وبوروندى، فضلاً عن الحرب فى ليبيريا.

إن تلك الأمثلة تبين إلى حد بعيد كيف أن الدول الأقل تطوراً، مازالت تنظر إلى الماضى؛ حيث تنتج السلع المستخرجة من الأرض، وتشتهى فى الوقت نفسه الأقاليم الأخرى.

أما فى الاقتصاديات التى تقوم على رأس المال والعمالة والمعلوماتية، تلك العناصر التى جعلتها متحركة وساعية إلى الهيمنة؛ فإن "حتم" الأرض لم يعدله وجود، ذلك أن الدول

المتطورة يمكن أن تجعل سوق العالم ينهار عن طريق اكتساح إقليم، غير أنها استبدلت ذلك الفعل بفعل آخر هو القدرة على الإنتاج، تلك القدرة التى كانت نتيجة منطقية للتحرر من الأرض.

فى السنوات الأخيرة، ارتفع العائد الاقتصادى للشركات القائمة، حيث نوقشت أوضاعها بتوسع، واكتشفت المؤسسات مزايا وضع تسهيلات حركة لإنتاجها وطبعاً لا تكون الزيادة فى الأرباح بنفس الزيادة فى المراكز الرئيسية للشركة، خاصة أن هناك أجزاء من الشركة تختفى عالمياً طبقاً لتخصصاتها، ولكن التطور الأكثر أهمية الذى يحدث للشركة يظل هو التطور فى السياسات، فالارتقاء إلى الحالة الفعلية يكون المقابل السياسى للشركة الفعلية.

إن الارتقاء بالحالة التجارية يزيد من الحالة الفعلية. فبعد الحرب العالمية الثانية، اتجهت كل من اليابان وألمانيا والأمم الأكثر تقدمًا إلى تحويل مجهوداتها من التوسع والسيطرة إلى زيادة مساهماتها فى التجارة العالمية. وفى هذه الفترة فإن السلع أصبحت أكثر حركة من رأس المال، والعمالة والبيع بالخارج أصبحا أساس الأساس الذى يمكن الارتكاز عليه، ورأس المال أصبح ذو حركة متزايدة، وأصبح معيار التقدم للدول هو مدى قدرتها على تحقيق تصدير يؤدى إلى النمو الاقتصادى، وبدلاً من إنتاج سلع عبر البحار للسوق الخارجى، وإنتاج أكثر للصناعات المحلية، فإن الإنتاج أخذ دوراً خارج الحدود، وأصبحت الأرض أقل قيمة من التكنولوجيا والمعلوماتية، وأعيد تعريف وظيفة الاستثمار المباشر، حيث أن الاستثمار يتطلب موارد. وكما حدث فى تجارة العام الماضى، فقد تم التفاوض مع الأجانب والرأسماليين والعمال المحليين لإغرائهم بالعمل فى المجال الاقتصادى الذى يناسبهم وتحفيز نموه.

إن الاستراتيجية الاقتصادية للأمة تماثل، الآن على الأقل، الاستراتيجية العسكرية من حيث الأهمية فممثلي التجارة والاستثمار الخارجى هم سفراء للأمة، ومعاملات الاستثمار والتجارة الخارجية تتطلب انتباهاً تنفيذياً هائلاً، مثلما هو الحال فى المجالين السياسى والعسكرى فى العقدين الماضيين. وللتأكيد على ذلك نذكر ما قام به البيت الابيض فى ديسمبر عام ١٩٩٤، عندما أحبط المناورات الفرنسية لكفالة شركة "رامثيون" التى تتعامل بأكثر من بليون دولار لإدارة غابات الأمطار، كذلك فإن النقل الجوى فى البرازيل كان هو المثال للأزمات الدولية الجديدة.

إن الطرق العتيقة والمؤثرة التى استخدمتها الدولة القومية متزايدة الثروة، تمثلها الآن المراكز الرئيسية للشركات الفعلية. غير أن الموقف الفعلى المهدد الآن للاستراتيجية الكلية لهذه الشركات، هو كيفية استثمار موظفيها لتحقيق أعلى قدرة إنتاجية من خلال التعاقد على وظائف أخرى للمجالات المتخصصة التى تحتاجها.

لقد كانت الإمبراطورية البريطانية العظمى هى نموذج القرن التاسع عشر، بينما ستكون هونج كونج نموذج القرن الواحد والعشرين.

التوسع الاقليمى بين الأرض وحركة الإنتاج:

إن الحالة الفعلية لدولة ما هى مدى اعتماد اقتصادها على عوامل متحركة للإنتاج؛ فالشركات الفعلية بالطبع تحتضن وتترأس استثمارات أجنبية مباشرة عن طريق شركاتها، كما أنها تشجع وتحفز - إلى درجة المشاركة - تلك الأنشطة وتشارك أيضا فى صياغة الاستراتيجية الاقتصادية.

وتتحقق الحالة الفعلية للشركات، عندما لا يأخذ إنتاجها الذاتى وضعاً متساوياً فى الوطن، وإنما يمكن أن تلعب دور المضيف لرأس المال والعمالة للأمم الاخرى، مثل إمبراطورية ألمانيا وروسيا القيصرية، والولايات المتحدة فى العصر الذهبى فى القرن١٩؛ حيث كان اقتصادهم يقوم على المنافسة ولا يتطلع إلى المشاركة، ويتفوق فى كل الوظائف الاقتصادية من التعدين إلى الزراعة إلى الإنتاج إلى التوزيع، أما الحالة الفعلية فقد تخصصت فى الخدمات الفنية والبحوث الحديثة، وقيادة الدخل ليس فقط من التصنيع عالى القيمة، ولكن من تقييم المنتج والتسويق والتمويل، والأساس المنطقى الاقتصادى كان الكفاءة المحققة خلال تقليل حجم الإنتاج الذى يحدد الجهد الاقتصادى، والأمم الفعلية تقبض على مفتاح التنافس للحصول على ثروة أكبر فى القرن الواحد والعشرين، وسوف تحل محل الوحدات ذات الحجم القارى والكفاءة الذاتية التى سادت فى الماضى، وحدات التخصص الإنتاجى الذى سيسود دولياً مثل مجموعة تعليمات مختزلة 'R.O.E.S.C' مثل قرص الكمبيوتر.

الحالة التجارية:

كانت الدول فى الماضى مهتمة اهتماماً بالغاً بالأرض، وكانت الحرب تقوم على أساس

الافتراض بأن الأرض هى العامل الرئيسى لكلٌ من الإنتاج والقوة، وكانت الأمم تحسن أوضاعها ببناء الإمبراطوريات وغزو الأمم الأخرى والاستيلاء على مناطق أخرى ولاكتساب أراضى كهبة، حيث يحتوى الاقليم المهزوم على فلاحين وإمدادات حبوب وسكان يدفعون الجزية إلى المحتلين الجدد.

قبل عصر القومية كان السكان الأصليون يخضعون للحاكم الجديد، ووفقاً لذلك أصبحت ملكية هابسبورج وإسبانيا وفرنسا وروسيا قوى رئيسية خلال التوسع الاقليمى فى أوروبا بين القرنين ١٦، ١٩.

ومع الثورة الصناعية فقد استطاع كلا من رأس المال والعمال أن يفرضوا أهمية جديدة لهم بجانب الأرض، حيث كانوا الجزء الأساسى للقوة الإنتاجية، وابتدعت بريطانيا العظمى اكتشافات جديدة واستخدامات أفضل للعوامل الجديدة، والموارد الطبيعية - وخاصة الفحم والحديد، وفيما بعد البترول- كانت جيدة من الناحية الاقتصادية والموارد الزراعية والتعدينية ذات أهمية بالغة لتطور الولايات المتحدة والأمم الصناعية البادئة فى التصنيع مثل أستراليا وكندا وجنوب أفريقيا ونيوزيلندا فى القرن ١٩، والتى تجاوزت ذلك فى القرن العشرين، حيث أصبحت عوامل حركة الإنتاج ذات سلطة عليا.

خلال تلك القرون هبطت قيمة الأرض النسبية، وأصبح من الشاق على الأمم التى استولت على الأرض وغزت دولاً أخرى أن تستمر فى السيطرة عليها بسبب ثورات سكان المستعمرات فى العالم الثالث منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. لقد أدت مقاومة السكان الوطنيين فى المستعمرات إلى إعاقة الإمبرياليين والغزاة فى محاولاتهم السيطرة على الموارد، وإن أمكن مع ذلك احتلال إقليم ما، لكن دون الحصول على منافع اقتصادية، كان لزمن المقاومة الوطنية والتحول فى أساسيات الإنتاج أثرهما الكبير فى تكرار الحروب والاستيلاء على الموارد الطبيعية، غير أن العمال ورأس المال والمعلوماتيه كانوا أيضًا فى حالة تحرك ولم يعد من المستطاع الاستيلاء عليهم، وبعد انتهاء عصر الغزو، فإن هذه الموارد يمكن أن تنزلق بعيداً مثل الزئبق، فصدام حسين مثلاً نهب الكمبيوترات من وسط مدينة الكويت فى أغسطس ١٩٩٠، لكنه وجد أن الحساب النقدى لبنوك الكويت قد تحول اليكترونياً، وحتى بعد هجرة الموظفين، فإن الحكومة الكويتية استمرت فى صرف البلايين من الدولارات لمقاومة غزو صدام حسين.

إن الدول الصناعية الأكثر ثروة الآن مثل ألمانيا والولايات المتحدة واليابان، لم يعد من المناسب لهم أن يستثمروا في الأرض، حيث لم يعد يأتي هذا الاستثمار بنفس العائدات القديمة، فمنذ منتصف القرن العشرين هبطت أسعار السلع بنسبة ٤٠% بالنسبة لأسعار السلع المصنعة، وزادت العائدات من التجارة التصنيعية عن عائدات الصادرات الصناعية، وكنتيجة لذلك تدهورت أحوال التجارة لأمم عديدة متطورة، ففي السنوات الأخيرة حدث ارتفاع في أسعار الخدمات الدولية غير المسايرة للمنتجات الصناعية، في الوقت نفسه الذي انخفضت فيه أسعار الأرض بدرجة كبيرة.

وسط هذا الانحدار الذي استمر منذ عام ١٩٧٠ وحتى ١٩٨٠، وجد شكل سياسي مبدئي جديد هو : الحالة التجارية، حيث وضعت استراتيجية جديدة في مواجهة انحدار قيمة الأصول الثابتة المحددة، وعدم جدوى الاستراتيجية الإقليمية العسكرية. لقد تبنت الاستراتيجية الجديدة الاستراتيجيات الشرقية للتجارة وذلك عبر الدول الصغيرة في أوروبا وشرق آسيا واليابان وألمانيا الغربية، والتي تحركت بقوة في الاتجاه التجاري بعد الحرب العالمية الثانية. إن الدول عادة ما تميل إلى محاكاة القوى الكبرى، فقد اتبعت عدة دول صحوة بريطانيا في القرن الـ ١٩، وفي العقود الأخيرة أيضاً، فإن دولاً عديدة تطلعت لتحسين حصتها من الثروة في العالم عبر التجارة وسارت على خطى اليابان، بل إنه تحت رئاسة ميخائيل جورباتشوف، ومنذ عام ١٩٨٠، رأى الاتحاد السوفيتي أن يعدل عن التركيز على الإنفاق العسكري والتوسع الإقليمي.

لقد سارعت حوافز هذه الاستراتيجية من عملية التغيير في السنوات الأخيرة، وواجهت التنافس الدولي المتصاعد منذ نهاية ١٩٨٠ وحتى بداية ١٩٩٠، وراجعت الشركات حجمها فخفضته، وهذبت النسبة بين العمالة والناتج، ووفرت تبعاً لذلك حجم الانفاق، وفي بعض الحالات فقد حقق تهذيب العمالة زيادات في الإنتاجية وقد كانت هذه التحسينات مؤثرة بدرجة عالية، فطبقاً للشيوعي "ستيفن روتسن" – نشرة ١٩٩٤ التي تصدر عن مؤسسة بنك الاستثمار "مورجان ستانلي"– فقد أغلقت تقريباً الفجوة الواسعة بين الخدمات والتصنيع، وهي الفجوة التي ظلت تثير القلق نتيجة لمشاكل القياس، فالشركات الأكثر كفاءة كانت هي التي استطاعت أن تحافظ على وتزيد الناتج مع ثبات أو انحدار مقدار العمالة، تلك الشركات التي قامت على أساس عالمي.

بعد ذلك بقليل فإن الشركات في "وادي السليكون" استطاعت أن تحقق توقف ارتفاع التكلفة وانخفاض الإنتاجية، واستطاعت التنافسية أن تتزايد وظلت رائدة باستخدام خطوط إنتاج لشركة أخرى، وكان المصنع الأمريكي النموذجي في ذلك الوقت في "شركة فورد موتورز" هو مصنع "ديلورن ميتشجان" والمجمع بالكامل مع مراكز رئيسية ومكاتب تصميم، وعمال إنتاج، ومصانع حقيقية على الأرض.

إن الهيكل التجميعي كان مكلفاً بالنسبة للصيانة والتشغيل، غير أن الشركة التي استطاعت استخدام بعض العمالة، أمكنت خط الإنتاج الآخر امكنه أن يقلل التكلفة بصورة مؤثرة، فالأرض والماكينات لم تشترى، والعمال لم يستأجروا وغير ذلك، لقد أنتجت هذه المزايا من ما يكن تسميته باقتصاديات المجال، مع تمويل الشركة لإنتاج منتجات مختلفة على نفس خط الإنتاج أو دائرة الجودة.

إن ما تقدم يعني أن ذلك كان نتيجة قدرة الشركات الصغيرة والمتخصصة على أداء العمليات المتوقعة، مثل الوضع السطحي للمكونات المصممة مباشرة مع ألواح الدائرة دون الحاجة لأسلاك لحام تقليدية، وفي هذه الحالة فإن مصنع الماكينات الأصلية يجب أن يوافق إنتاجها مع الشركات الأخرى، ونظم "S.C.I"، و"سلولكترون"، و"مريكس"، و"فلكسترونيكس"، و"سمارمظلكس"، ساعين في ذلك حول المنتجات للمعدات الرقمية، "هيوليت بكارد"، و"I.B.M" في إضافة "O.T"، و"T"، و"APPLE"، و"I.B.M"، و"موتورولا"، و"إم.س.آي".

لقد استطاعت "كورنيك" أن تتوافق مع جزء من احتياجات الإنتاج خلال الموردين الآخرين، كذلك استطاعت شركة "تلبياد" التي تنتج أقلام الكمبيوترات، أن تنتج هذه الأقلام دون قدرة تصنيعية على الإطلاق، وأخيراً فقد أخرجت لنا شركات "كومباك" كمبيوتر متوسط المدى أنتج على خط إنتاج شركة أخرى.

ونستطيع أن نخرج من ذلك بأن الشركة الفعلية قد تواجدت نتيجة الأبحاث، والتطور والتصميمات، والتسويق، والتمويل، والقانون، ووظائف الإدارة الرئيسية.

لقد ولدت هذه الشركات سواء ببعض أو بدون تسهيلات صناعية، برأس ولكن بدون جسم، وهي في هذه الحالة تمثل الإنجاز الأقصى لإنخفاض حجم الشركة. لقد انتشر هذا النموذج

بسرعة من شركة إلى أخرى، ولعله من الطبيعي أن تحافظ الشركة الفعلية على هذا النموذج وذلك الانتشار. إن "مفهوم رأس الشركات" يمكن أن يعمم منتجات جديدة تحدث نتيجة اختلاف تسهيلات الإنتاج والاتحادات الاستراتيجية بين الشركات التي تزيد التخصصية، كما أن هذه المنتجات يمكن أن تكون مربحة جداً، فطبقاً لما أوردته "الفاينتشيال تايمز" بتاريخ ٢ أكتوبر ١٩٩٥، "فإن الشركات التي تطبق بنشاط مفهوم الاتحادات الاستراتيجية- حققت أرباحًا أكثر بنسبة ٥٠% عن تلك التي لم تشترك في تلك الاتحادات".

نحو الحالة الفعلية:

تختلف الوظائف الاقتصادية للحالة التجارية عن تلك الوظائف التي تتطلبها حالة التوسع الإقليمي التي كانت تحدث في الماضي، فالشركة المنظمة حديثاً وفقًا للحالة التجارية تؤدي بالضرورة إلى انبثاق الحالة الفعلية، فتقليل الحجم يصبح دليلاً على كفاءة الشركة ومكتسباتها الإنتاجية، ويكون منخفضًا بالنسبة للاقتصاد القومي، وهذه الشركات تكون موجودة في أغلب الاقتصاديات الكفؤة، تلك التي تملك قدرة إنتاج محددة والنموذج الأول لذلك النوع من الاقتصاد وهو اقتصاد "هونج كونج" التي تقدم تسهيلات الآن في الصين الجنوبية، ورغم أن هذا الترتيب يمكن أن يتغير بعد عام ١٩٩٧ مع عودة "هونج كونج" إلى الوطن الأم، إلا أنه من المحتمل ألا يتغير، فـ"هونج كونج" سوف تستمر في التحكم في أجزاء من الوطن الأم من الناحية الاقتصادية في الوقت الذي سوف تُملي فيه "بكين" شروطها السياسية على هونج كونج؛ حيث أن كلا من الصين وهونج كونج بلد واحد تسيران وفق نظامين سائدين، إلا أنه في هذا الأمر علينا أن نتذكر أن بريطانيا حكمت هونج كونج سياسيًا وقانونيًا لمدة ١٥٠ عاماً، إلا أنها لم تُملي شروطاً على اقتصادها، وأن هذا الحكم لم يمنع هونج كونج الصينية من الاتساع الاقتصادي والتحكم السياسي الظاهر في مناطق خارج حدودها.

إن النموذج للحالة الفعلية يفترض أن الاستراتيجية السياسية وكذلك الاقتصادية تدفعان إلى تقليل الحجم، وتمويل قدرات الإنتاج، وهذا الاتجاه يمكن أن يكون ملحوظًا في سنغافورة كذلك، والقادة الناجحون أمثال "لي كوان يو" أبقوا البلدان في حالة كبح سياسي محكم إلا أنهم ظلوا يعتمدون اقتصاديًا على تدفق العناصر الأجنبية للإنتاج، واستثمار سنغافورة في الصين وماليزيا وأي مكان آخر كان عبر السلطة القضائية، إلا أن الحالة الفعلية نتجت عن وجود التفاوض واعتمدت كثيراً على النفاذ للخارج اقتصادياً، كما فعلت بالتحكم الاقتصادي

داخل البلد.

ورغم أن الاعتماد فى الماضى كان يقوم على الإنتاج المحلى، فإن كوريا أصبحت تصنع كل شئ فى وطنها، الحال نفسه بالنسبة للإنتاج اليابانى والذى تتزايد نتيجة له أسعار "الين" فى سوق العملات الدولية.

أما فى أوروبا فإن سويسرا تمثل أمة فعلية قائدة، فأكثر من ٨٥% من قدرة إنتاج "نستله" موجود خارجها، وهولندا تنتج الآن أغلب سلعها خارج حدودها، وإنجلترا أيضًا تتحرك فى ترادف مع هذا الاتجاه العالمى، وطبقاً للمؤرخ الاقتصادى البلجيكى "بول بيروفش" (١٩٩٤)، فإن استثمار بريطانيا كان كبيراً كالاستثمار الأمريكى، كما أن ٢٠% من إنتاج شركات الولايات المتحدة الأمريكية يتم الآن خارجها.

إن الجزء النامى لـ"G.D.P" والذى يحتوى على خدمات إضافية ذات قيمة عالية مثل المفهوم، والتصميم، والخدمات الاستشارية والمالية، يمثل انعكاسات لهذه الأوضاع الاقتصادية الجديدة، ذلك أن الخدمات تشكل بالفعل ٧٠% من "G.D.P" الأمريكى بإجمالى ٦٣% فى الفئة عالية القيمة، وبالطبع للمسائل التصنيعية.

ولكن الأمريكيون أقل كثيرًا فى حالة عملها مرة واحدة، وبالنسبة للاستثمار المباشر الخارجى، وخدمة الصادرات، فقد تمت بصورة لافتة للنظر فى أغلب الاقتصاديات الصناعية عالية القيمة. وطبقاً لتقرير البنك الدولى عام ١٩٩٤، فإن المشاركة المرتفعة قد نتجت عن تحرير الصفقات الدولية فى الخدمات وإعادة التوجيه (الاستثمار المباشر الأجنبى) تجاه قطاع الخدمات الحادث فى أغلب اقتصاديات السوق المتطور والمصدرين الأساسيين لرأس مال الخدمات، أولئك الذين لعبو الدور الأهم خلال فترة هذا التقرير، حيث بلغت نسبة المشاركة ٤٠% للأسهم خارج "F.D.I".

إن التصنيع فى هذه الأمم سوف تتراجع أهميته فى حالة إذا ما زادت إنتاجية الخدمات، كما هو الحال فى السنوات الاخيرة، وذلك سيقوى منافسة الولايات المتحدة خارجياً وبدرجة كبيرة. غير أن الولايات المتحدة استطاعت أن تفرض خدماتها بحيث لا تواجه منافسة دولية فى الخدمات ذات القيمة العالية الكفوة ذات الأهمية للأمة مثل تصنيع السيارات والأجهزة الكهربائية. ومنذ عام ١٩٥٩، زادت أسعار الخدمات أكثر من ثلاث مرات مثل الأسعار

الصناعية، وهذا يعنى أن عدة أمم سوف تكون قادرة على الازدهار دون قدرات التصنيع الرئيسية.

تمثل أستراليا مثالاً مهماً فى هذا المجال، فقد ظلت تعول على إنتاج الماشية، والمواد الخام (أى ما يتعلق بالأرض). وأستراليا لا تملك إلا قليلاً فى المجال الصناعى؛ حيث إن الصناعات الوسيطة فى الخدمات والتمويلات والاتصالات، تلك الصناعات التى يملك أغلبها "روبرت موروخ"، أما كندا فتمثل مزيجًا من المواد الخام وصناعات الخدمة القوية فى الصحف والوسائط الإذاعية والاتصالات.

يترتب على وجود تلك التوجهات أن العالم يمكن أن يزداد ويصبح مقسماً فى دول تمثل "رأس" ودول تمثل "جسم"، وبعض الدول يمكن أن تجمع بين الرأس والجسد، وبينما تركز كلا من استراليا وكندا على الوظائف الرئيسية والمراكز الرئيسية، فإن الصين ستصبح نموذج القرن الواحد والعشرين لدولة الجسد. ورغم أن الصين لا تعلم فطرياً أو فورياً ماذا تنتج لسوق العالم، فإنها قد حققت النجاح من خلال المشاركات مع الشركات الأجنبية، ستصبح بالتالى حركة جذب لإنتاج السلع المصنعة. ولكن بسبب الشركات القديرة التى تأتى إليها من الدول الأخرى التى تصمم وتسوق وتمول المنتجات التى تصنعها الصين، فالصين الراهنة لا يمكن أن تخطط لمستقبلها الصناعى، كذلك الحال بالنسبة لروسيا، أما بالنسبة للتركيز على منتجات الأرض، فإن الروس مازلوا سجناء للتقديس الإقليمى، وقوانينهم التجارية لا تسمح بترتيبات متقدمة ودقيقة، تلك الترتيبات التى تسمح لمصنعى الجسد بتوريد سلع تتسم بالجودة إلى "الرأس" الأجنبى، كما أن شبكة نقل روسيا بدائية أيضًا، إلا أن تلك العوائق المؤقتة سوف تزول مع الوقت، وأن كلا من الصين والهند مع روسيا سوف يخدمون بصورة مهمة إنتاج مصنع العالم.

آثار العبودية:

إن العالم سيكون مواظباً على التحرر من الأرض كوسيلة للإنتاج والقوة، أما بالنسبة للعالم الثالث فإنه يمكن لدولة أن تتغلب على الهياكل القديمة غير المتغيرة للميزة المقارنة، وذلك من خلال تدريب العمالة تدريباً عالياً، فأفريقيا وأمريكا اللاتينية يمكن أن تتوقفا عن التعويل على تصدير المواد الخام والمنتجات الزراعية؛ فعبر التعليم يمكن لهما امتلاك العمالة

المدرسة، وقد تحقق ذلك في الهند في مدينة "بنجالور" وأيرلندا في مدينة "دبلن". إن الاستثمارات في رأس المال البشرى يمكن أن يجنب هذه الدول تقلبات أسواق السلع والتهديد المستمر للزيادة المفرطة للإنتاج.

وكما تحدثنا منذ قليل، فإن قيمة الأرض مستمرة في التدهور، والدراسات الحديثة لـ١٨٠ دولة - بينت أن ارتفاع الكثافة السكانية سوف يؤدى بالضرورة إلى هبوط رأس مال "G.D.P". وقد لاحظ الاقتصادى "ديباك لال" في دراسة حديثة أن كلا من الاستثمار والنمو أصبحا في علاقة عكسية بالمخرجات التي تنتجها الأرض.

إن هذه المؤشرات تمثل رجوعاً لنظريات الماضي التي بررت استخدام القوة في السياسات الدولية.

في عام ١٩٣٠، صاغت أحد الكتب المدرسية عن العلاقات الدولية النموذجية للقوى الكبرى- مصطلحات المواد الأساسية الطبيعية مثل البترول والفحم وخام الحديد والبوكسيت والنحاس والتجستين والمنجنيز، وتبع ذلك افتراض المحللين أن مخزون المواد الخام والسلع المستخرجة من الأرض سوف يكون كبيراً، كما أن تقديرات "المخابرات المركزية الأمريكية" خلال الحرب الباردة قامت على أساس تلك الاستنتاجات، وأن الدول الأكثر ازدهار هي التي تملك هبات من الطبيعة تتمثل في المواد الخام كموارد طبيعية.

غير أنه بالنظر إلى اليابان فإنها تخلوا من الفحم ولا تملك خام الحديد أو البوكسيت أو البترول، وفيما عدا الأرز فهي تستورد أغلب طعامها، إلا أنها تملك رأس المال البشرى الذى صنع كل هذا التقدم الذى حققته. ويمكن أن نشير في هذا الأمر ضمنياً إلى الولايات المتحدة؛ حيث أصبح كل من رأس المال والعمالة والمعلوماتية أكثر أهمية من الأرض في التخطيط للنجاح الاقتصادى، إن أمريكا يمكن أن تؤثر، ويمكن أن تُعيد تشكيل نموذجها للميزة التنافسية. استناداً إلى ما أوضحه بشكل تفصيلي الشيوعي "بول كروجمان" عن "النظرية الجديدة للتجارة"؛ فإنه يمكن ويجب على الولايات المتحدة والدول الأخرى أن تُغيرّ برصانة أو بصبر نماذجها للميزة المقارنة وتختار أنشطتها الاقتصادية. ينبغي لنا حين مناقشة هذه الأمور أن نلتفت إلى حال التعليم في الولايات المتحدة الامريكية، حقيقة أن الكلية الأمريكية وخريجيها- على سبيل المثال - قد دعموا دور الولايات المتحدة عند اتخاذها القرارات في صناعة الخدمات الدولية، وذلك عن طريق البحوث، والتطوير،

والاستشارة، والتصميم، والتعبئة، والتمويل، والتسويق للمنتجات الجديدة، كما فعلت الاندماجات والاكتسابات للمتخصصين الفرعيين الأمريكيين، تلك التي جذبت المحللين والوكلاء الماليين ذوي المهارات.

إلا أن التعليم الأمريكي يتعرض للإخفاق خاصة خلال الـ ١٢ عاماً الأولى من التعليم على عكس ما يحدث في ألمانيا واليابان (أو حتى تايوان وكوريا وسنغافورة). إن التعليم الأمريكي في المرحلة الابتدائية والثانوية قد هبط دون المعيار العالمي.

تعلم الاقتصاديات أن المنتجات يجب أن تثمن طبقًا لأهميتها الاقتصادية، ولفترة طويلة كان التعليم تحت التثمين في مقابل التحديث الاجتماعي والاقتصادي، فالدراسات الإنتاجية التي قام بها "إدوارد دينيسون" وآخرون- بينت الأهمية الاستراتيجية لنمو وإبداع الولايات المتحدة، والدراسات الحديثة تؤكد أيضًا هذا الاهتمام. وطبقاً لما أورده البنك الدولي فإن ٦٤% من رياض الأطفال ظلت دون زيادة مرغوبة، والمعلمون والسيكلوجيون ومديرو المدارس ناقشوا كيفية هيكلة التعليم، إلا أن الأمريكيين لم يستثمروا أموالاً بشكل أكثر فيه. ورغم أن الشركات رأت ضرورة الارتقاء بالتعليم في مناطقها، إلا أن الولايات تخلفتْ وراء تلك الرغبة لأن لديها حكومة فيدرالية!، إن معلمي- الابتدائي والمدرسة الثانوية يجب أن يُكافأوا باعتبارهم خلاقين صبورين لرأسمال قيم في الولايات المتحدة أو أي مكان آخر. ففي سويسرا يتقاضى معلمو الابتدائي حوالي ٧٠.٠٠٠ ألف دولار في السنة وهو ما يوازي أجر محام مبتدئ في مؤسسة بنيويورك. إن التنافس الاقتصادي الدولي يتطلب ضرورة الاهتمام برأس المال البشري، مثلما يتم الاهتمام بالمتغيرات الأخرى لرأس المال. وفيما يتعلق بشأن إقلال الوظائف فإن الولايات قد تحررت من حدود جغرافيتها، حتى يمكن أن تكون قادرة على إقامة تعليم مناسب لتمويل مستقبلها الصناعي والاقتصادي.

الفصل الثالث

المعلوماتية كقوة اقتصادية للنمو والتغير

المبحث الأول: النمو والتقدم التكنولوجي

١ – مفهوم النمو

٢ – النمو بدون التقدم التكنولوجي

٣ – النمو المرتقب

٤ – طرق النمو

٥ – خصائص النمو

المبحث الثاني: المعلوماتية والتغير

١ – الناقلون البشريون

٢ – التجسس الصناعي

٣ – المعلوماتية الوراثية

المبحث الثالث: النمو ورأس المال البشري

١ – استيراد المشروع الأجنبي

٢ – إرسال البعثات للتدريب

٣ – المشروع الدولي والمقارنة بين القوميات المتعددة

المبحث الأول: النمو والتقدم التكنولوجي

ا - مفهوم النمو:

حينما نذكر كلمة النمو فإن الفرد قد يطرأ على ذهنه مفهوم الثراء. والثراء لا يعنى أن يكون الفرد فقط غنياً طبقاً للمفهوم القديم، وإنما أصبح مفهوم الثراء هو منظومة متكاملة التعليم وزيادة الخبرة والإضافات التكنولوجية؛ أى المعرفة بمفهومها الحديث. ولا يمكن للفرد أن يحقق الثراء دون فهم حقيقى للمعلوماتية أو النمو بدون تكنولوجيا؛ فنجد أن معظم دول العالم الثالث لا تنتج شيئاً مكتملاً وإنما تعتمد على الدول الأخرى. ولدينا مثال فى دول الخليج، فهى برغم ثرائها المادى تعتمد على التكنولوجيا الغربية وبخاصة الأمريكية لتحقق بعض النجاح فى السنوات الماضية. إلا أنه يمكننا أن نؤكد على أن الثراء الحقيقى موجود لدى اليابانيين.

ويوجز هذا المفهوم الاقتصادى المعروف محمد مانى من البنك التجارى الخليجى؛ حيث فى دراسة له "الثراء هو المعرفة": "ونحن لدينا مال، نعم ولكن لسنا أغنياء، نحن مثل الطفل الذى يرث المال عن والده، ولكنه لم يتعلم شيئاً ولا يعرف كيف ينفقه، وهو فى يديه، لكنه لا يعرف كيف يستخدمه، فإذا كنت لا تعلم كيف تنفق المال فإنك لست غنياً ونحن لسنا أغنياء.

ودون فهم المعلوماتية فنحن لا شيء، نحن نستورد كل شيء حتى الطوب لعمل المنازل، والرجال الذين يبنون هذه المنازل نستوردهم أيضاً، فنحن حينما نذهب إلى السوق لن نجد شيئاً مصنوعاً بأيدى عربية، إنهم الصينيون والفرنسيون والأمريكان وليس العرب، هل يمكن لأى بلد أن تكون غنية فى حين أنها لا تستطيع إنتاج طوبة أو محرك سيارة أو كتاب؟، إنها لن تكون غنية، هذا ما أعتقد".

بينما ترى جريدة الوول ستريت فى أحد مانشيتاتها بأن الكويتيين يريدون إثبات أى شيء، وأن عدداً منهم قد خطط لقضاء الصيف فى لندن، ومن ثم فإن قراراتهم غير مدروسة.

٢ - النمو والتقدم التكنولوجى:

حدد إريك جونز - على سبيل المثال - فى كتابه "إعادة علاج النمو، ١٩٨٨" بعض النقاط للتمييز بين النمو سواء بالتقدم التكنولوجى أو بدونه.. ولقد كان إريك مصيباً فى قوله. لكل رأس مال نمو اقتصادى يمكن أن يأخذ دوراً فى غياب التقدم التكنولوجى مع مراعاة تغير الأسعار، وقد ناقش أن الإبداع التكنولوجى كنمو مكثف يحقق منتجاً حقيقياً له علاقة وطيدة بالموهبة، وأن التكنولوجيا فيه تشارك بفاعلية كبيرة لتحقيق هذا النمو.

والإيضاح الأفضل فى حياتنا كان صدمة البترول فى ١٩٧٣، التى أوجدت ثروة هائلة للأمم المنتجة للبترول.

٣ - النمو غير المرتقب:

فالنمو غير المرتقب هو ذلك النمو الذى لا يكون على أساس المكاسب فى الإنتاجية المشتقة من التقدمات فى التقنيات والتنظيمات غير المستقرة وسريعة الزوال جوهرياً. ومثل هذه الفرص، وخاصة المكتسبات العرضية غالباً فى المنتج بالموهبة، لا تستطيع أن تبقى طويلاً بسبب استجابة السوق الديناميكية، ولشئ واحد أن الضحايا لهذه المكتسبات سوف يحاولون إيجاد طرق ضغط التكاليف واختزالها، وهذا سوف يأخذ شكل تعويض عامل واحد للآخر، ويمكن أن يتم ذلك على سبيل المثال بإحلال المواد ذات التكاليف العالية بأخرى أقل.

فى محاولة لتقليل أو إختزال أو توفير المادة وطاقة الآلة، يحاول المستفيدون من المكتسبات العرضية الضغط بهذه الاستجابة لتحقيق أهدافهم باختزال التكاليف، إلا أن المستفيدون لابد أن يتحسبوا لأن النمو ينتهى سريعاً للبخار، وستكون الحقيقة جلية عندما يكون النمو على أساس اكتشاف واستغلال الأصول المستهلكة مثل الثروة المعدنية، مما قد يعرض المخزون إلى أن ينضب إذا لم يتم البحث عن مصادر أخرى وتوضع كبدائل للاستخدام.

٤ - طرق النمو بالتقدم التكنولوجى أو بدونه:

يوجد نمو يصحبه تقدم تكنولوجى وآخر لا يصحبه، ولدينا مثال يوضح التطور التاريخى الذى حدث منذ أكثر من قرنين من الزمان، ولم تستفد منه الدول النامية. وهذا المثال يوضح

أن هذا النمو إذا لم يصحبه تطور تكنولوجي مبني على المعلوماتية؛ فإن الصناعة المحلية سوف تدمر وتنتهي.

ففي الثورة الصناعية، وخلال قرنين في الفترة ١٥٠٠-١٧٥٠، كان التصنيع الأهلي للملابس في الهند غالباً ما يجد أكثر من سوق أوروبي، حيث لم يستطع المستهلكون الحصول على كفايتهم من هذه المصنوعات الدقيقة التي تخطت أي شئ يمكن أن تصنعه أوروبا.

وقد بنت الشركات التجارية بشرق الهند الكبرى ثروتها على استيراد التجارة وأمكن للهنود مواجهة هذا الطلب الممتد بما لديهم من موارد غزل ونسيج إضافية، ويعد هذا المثال نموذجاً للنمو دون تقدم تكنولوجي.

وبعد فترة قصيرة حاول البريطانيون بحث حماية الصناعة الصوفية المحلية ضد هذا الطوفان لبضائع قليلة التكلفة، ومروراً بدورة القرن ١٧ فإن عدداً من الأفعال لحماية الكاليو - القماش القطني - وخلف هذا العائق، تطورت صناعة الأكواخ الريفية.

وقد حدث نمو وطني من خلال صناعة صوف مخلوط أرخص من الأصواف بدون إضافة، والغزل المخلوط (بصوف مع كتان) كل ذلك ساعد على بدء النمو الوطني، وقد تفاعل البريطانيون مع احتياج المستهلكين المتضخم، وهذا أيضاً يعد شكلاً من أشكال النمو دون تقدم تكنولوجي.

ولم يستطع البريطانيون في المدى البعيد أن يواصلوا هذه الخطوط؛ لسبب بسيط وهو أن إمداد العمالة كان أقل مرونة عنه في الهند، وحيث إن تكاليف العمالة قد ارتفعت وخاصة في أفرع الغزل، وقد رأى المنتجون والمخترعون أهمية بناء ماكينات لاستبدال الناس، وقد نجحت هذه التكنولوجيا أولاً في الغزل ثم في النسيج، وبالتالي ولد شكل جديد للإنتاج والذي سماه ماركس صناعة حديثة؛ وهو التصنيع الميكانيكي تحت المراقبة.وقد أسمته والتعريفات المعاصرة "نظام المصنع" أما هذا الخيط المغزول بماكينة جديدة فقد دمر الغزل اليدوي الهندي.

٥ - خصائص النمو دون تقدم تكنولوجي:

ربما يبدأ عدد من التساؤلات بطرح نفسه عن ماهية النمو دون تقدم؟ وكيف يمكن

للمستفيدين أن يكون لهم مال أكثر للإنفاق؟ مع الأخذ في الاعتبار أن هذه الأموال إن لم تستثمر في التحسين الفني والتقني؛ فإن التقدم سيمحي وستبدد الثروة المرتقبة، وسيغرق التقدم في آثار واضحة للخاصة والعامة.

في عام ١٨٦٠ كان هناك مثال ممتاز لتبديد الثروة، حيث ازدهر قطن مصر. وبعد قليل أصبحت مصر أرضاً صائدة لأصحاب المشاريع الطموحة والتي أدت إلى زيادة كبيرة في الدخل القومي والعائدات الحكومية، إلا أن هذه الزيادة ذهبت في أغلبها في أبهة الحكم والإنفاق على مظاهر عديدة لمحاولة اللحاق بالركب الأوروبي، مما اضطر الحكومة إلى الاستدانة في شكل قروض دولية كبيرة، وفي وقت لم يلحظه أحد اكتسبت الأسهم إرادياً ولا إرادياً في شركة قناة السويس أهمية كبيرة، وقد بيعت هذه الأسهم لمواجهة الالتزامات الصعبة التي أقرضت في الأزمنة المزدهرة. ولا شك أن الدول المنتجة للبترول اليوم- تحاول ألا يصيبها نفس مصير مصر في الماضي، لقد أصبحوا مدركين بعض الشئ عن الماضي لكي يتمكنوا من تحويل النمو إلى تطور.

ومن ثم فإن النمو دون تقدم تكنولوجي يمثل ميزة لفترة قصيرة، ولذلك فلابد له أن يكون هناك اتحاد لنمو التغير التكنولوجي، وهذا بالفعل ما أشار إليه "آدم سميث" من وجود ضرورة للربط بين حجم السوق وتقسيم العمالة والمكتسبات التخصصية؛ حيث رأى أن تقسيم العمالة يكون بحجم السوق، بينما يحتاج السوق الأكبر لدرجة أكبر من التخصصية، مع ضرورة وجود مكتسبات متعاقبة للخبرة في المهارة، وسيكون التبسيط فرصة للتحسين الفني، والكل يعمل لإمكانية التأكيد الذاتي للصعود إلى القمة؛ فالتكنولوجيا هي المطبق الحقيقي للمعلوماتية الروتينية كتكنولوجيا البرمجيات. أما إبداعات المنتج والمكتسبات التنظيمية بإستخدام الطرق الجديدة ما هي إلا طريقة لنقل المعلوماتية لقلب الانتشار التكنولوجي. ويعد هذا الانتشار بمثابة تاريخ للتصنيع الحديث، ومن هنا جاءت فكرة مجمع التغيرات التكنولوجية في إنجلترا في القرن ١٨، والتي تم تقليدها في الخارج سواء في المناطق القريبة لأوروبا أو خلال مسافات أكبر عبر المحيط، في دول غير غربية كاليابان.

وعلى الرغم من ذلك فهي لم تستمر طويلاً بالشكل نفسه لكن تطورت مع الوقت والمكان وخاصة مع التقنيات الجديدة والاختراعات وتحسين القديم؛ وبمعنى آخر فإن الفائدة أو المنتج الهامشي للتكنولوجيا المطلوبة يتغير بتغير الظروف المحيطة.

فمثلاً لم تر الثورة الصناعية كدرس، والتحدى فى الإمكانيات التكنولوجية كان خطأ بسيطاً، وهذه النقطة لم تكن تحرف الطريق البريطانى، لكن التجميع غير المتعلق بالإبداعات البريطانية مثل الماكينات والقوى والميتالوجية الجديدة والمصنع لم يكن الجوهر للشكل الجديد للإنتاج.

وقد فهم رجال الدولة ورجال الأعمال والاقتصاديون الأوروبيون والأمريكيون فى تلك الأيام، بصورة جيدة وكاملة، مفهوم المغامرة. ومن ثم فإن الامتياز الصناعى البريطانى قد هدد الاستقلال والتساوى القومى، وكان حول التقيد والاستيراد والتعلم والسطو والاقتباس والتدريج للمعلوماتية الصناعية الجديدة.

أما السبب الحقيقى وراء انتشار التكنولوجيات فهو العامل البشرى للمهارة والمعلوماتية. ويعتبر مبدأ أساسياً لتطور أشكال الصناعات. وعندما تصبح المكونات أقل عيارية والصيانة أقل روتينية؛ فإن العمل سوف يتم بصورة أفضل.

وقد طرحت بعض الأفكار الخاصة بالماكينة وأهميتها، فنجد أن الماكينة ذات علاقة وطيدة بالمعلوماتية، فهى تكون عادة مصحوبة بتعليمات عن كيفية التشغيل والصيانة ويتم رفع الصناعة النامية بقوة المنتج الذى تقوم به اليد البشرية من خلال تعليمات الآلة ثم تستكمل بواسطة المصانع.

فإذا كانت هذه الماكينة مستوردة من الخارج، فإن التعليمات التى ستحملها ستكون غالباً مكتوبة بلغة البلد المصنعة للماكينة، وربما تكون هذه اللغة غير مفهومة للعمال ويصعب التعامل معها، وربما تكون أيضاً غير واضحة فى حالات الصيانة الفنية والإصلاح، أما فى حالة كتابة التعليمات بلغة العميل، فإن ذلك سيساهم فى حل سحرى لكل المشاكل السابقة.

والمشاكل لا تنتهى إذا كانت الماكينة مستوردة من الخارج، فإن ذلك يعنى ضرورة سفر المديرين والفنيين للمصدرين لصيانة المعدة وتعلم كيفية استخدامها. ويحكى لنا "دافيد جيرمى" عن الثروة الصناعية أن أدوات غزل القطن قد وجدت طريقها فى المستعمرات الأمريكية فى السنوات التالية للسلام مع بريطانيا ١٧٨٣، وكيف كان يتم التعامل مع موديلات من المعدات التى تستخدم للف وتسريح وغزل القطن من خلال الإسكوتلنديين عام ١٧٨٧.

المبحث الثاني: المعلوماتية والتغير:

كان نقل المعلوماتية والعلم بواسطة العامل البشري، مصدر قلق ذي اعتبار للبريطانيين في نهاية القرن ١٨ ومطلع القرن ال١٩، فقد تخوفوا من فقد الميزة التكنولوجية المتفوقة والهجرة أو إغراء الحرفيين كان فقط مؤثراً جزئياً، ولكنه عكس وعياً كبيراً للمغامرات. وفي الحقيقة فإن مالكي الأسرار الصناعية قد فهموا جيداً أن الأدوات والماكينات كانت أقل أهمية من البشر، ومن ثم فقد بنيت المصانع في بريطانيا مثل الحصون، وكان الإبقاء أقل للعمال والغرباء خارجها، مع قسم العمال على السرية. وفي بعض الأماكن فإن الزوار لم يسمح لهم بالدخول، بينما قامت مصانع أخرى باستثناء أن يكون الغرباء مصحوبين في الزيارة، وفي بعض الأحيان كانت السرية اختيارية ومحددة لمعدات أو عمليات معينة، بينما الأخرى كانت مفتوحة بسبب كونها في مقاطعة عامة.

وفي فرنسا والدول الأخرى لا يترك عامل عمله دون التوقيع في دفتر حسابه.

وفي نهاية القرن الـ ١٨، طولب المصنعون الفرنسيون بواسطة الحكومة باختراع شكل جديد للإنتاج على أساس الأجزاء القابلة للتغير، لمنح منافسة أكبر تأثيراً لصانعي ساعات جنيف، كم تم التقسيم الدقيق للعمال مع التخصصية بحيث لا يوجد عامل يمكنه معرفة أو نقل العملية بالكامل.

وفي مرة واحدة تم إلغاء المعوقات المتنوعة لتصدير القوى البشرية والماكينات، وسعد الصانعون البريطانيون لبيع معدات النسيج مصحوبة بواسطة الفنيين، وحتى هذا لم يجعل بعض العملاء يتعلموا أن يجعلوا الأقطان مقارنة في دقتها ومظهرها للانكشاير. وهذا يذكر عن أن شيئاً ما حول التعقيد، والعلاقة المتبادلة لهذه العمليات والتي تبدأ من اختيار المادة الخام مروراً إلى التشطيب، وخلال الطريق فإن الماكينات قد عولجت وشغلت ولكنها كانت فقط جزءاً من الكل..

ا – الناقلون البشريون:

إن ما يعانيه الشخص في الهجرة من آلام، يجعل إتخاذ قرار للتحرك حتى داخل بلدة غير سهل بالمرة، وربما تزداد الصعوبة عندما يكون التحرك إلى بلد ذات لغة مختلفة، فعامل اللغة

مهم جداً لمالكي المعلوماتية الذين رأوا أن يستغلوها بشكل جيد ليجعلوا العائد منها أفضل بكثير، وبهذا تشكلت قوة الجماعات الأمريكية الجديدة لسحب الصُناع المهرة البريطانيين، وتفضيلهم للبريطانيين بعكس التكنولوجيا الفرنسية.

ومن هنا كانت الأفضلية للمهاجرين البريطانيين والزائرين أيضاً، فقد كان الأمريكان من أصول مختلفة يشتاقون لأوطانهم، وكان بالنسبة لهم الزائر البريطاني هو الأفضل ليس فقط في كلامه وسلوكياته وإنما أيضاً في تقاربه الواقعي للعمل والتقنية.

إلا أن النزوح للخارج له مشاكله الخاصة، فليس من السهل على أحد ترك وطنه وحياته الاجتماعية والثقافية للعمل في بيئة مختلفة مع غرباء عنه وبلغة مختلفة. وقد تعُتبر الهجرة من عوامل المقاومة الشاقة للعامل والتي تسبب له الكثير من المتاعب التي تؤثر بشكل أو بآخر على المنتقلين والمستقبلين للطرق الجديدة والمعلوماتية الجديدة.

إلا أن الهجرة عادة تكون لتحسين الوضع الاقتصادي، وربما الحصول على فرصة عمل أفضل، فـ "مايكل ألكوك" الصانع البريطاني لديه مكونات مهمة وغنية، لكنه ترك بيرمنجهام إلى فرنسا في ١٧٥٥ أو ١٧٥٦ لإنشاء مصنع في لاشارتييه على الجزء العلوي لنهر لوار والذي يبدو موقعاً طبيعياً مناسباً، وقد حصل ألكوك على بعض الاستثناءات والامتيازات من الحكومة الفرنسية لتشجيع روحه وحماسه للمشروع، ولكن الذي جعله يذهب إلى فرنسا أن عدداً من الصنّاع البريطانيين قد واجهوا صعوبات مالية ووجدانية في الوطن. وتحكي لنا الوثائق أن ألكوك كان على وشك الإفلاس عندما سافر تاركاً شريكه.

إن هذه القصة لا تشير إلى يسر الهجرة، ولكن الأمر له صعوباته والطريقة الوحيدة التي تتفادى هذه الصعوبات هي إرسال القوى البشرية إلى الخارج للتعلم في المدارس أو على مناضد العمل بصورة مفتوحة أو حتى سرية.

٢ – التجسس الصناعي:

يعرفه العالم منذ فترة طويلة ربما ترجع إلى راهب القرون الوسطى غير المعروف والذي هرَّب دودة الحرير (القز) من الصين إلى أوروبا، كما فعلها القيصر بيتر (بطرس) الروسي عندما زار حوض السفن وحدد المناطق المنخفضة بإنجلترا في نهاية القرن ١٧.

٣ - المعلوماتية الوراثية والتعليم:

لعل المجهودات التى بذلت لتوليد عمالة ذات مهارة ذاتية، تعتمد بشكل حقيقى على طبيعة التكنولوجيا، والتقنيات المرتبطة بمهارات الصناع القدامى أو ما يطلقون عليه "المعلوماتية الموروثة وكيفية تعلمها". فعلى سبيل المثال هناك بناء الماكينات ابتداءً من كيفية تصنيعها ومروراً بتعلم تشغيلها والمهارات الخاصة بمستخدميها فى الأجيال السابقة.

وقد تطلع المصنعون البريطانيون الأوائل للقطن إلى الفنيين لصناعة وصيانة معداتهم، فقد وجدوا هذه المعدات فى فروع قديمة مثل صناعة الساعات. وفى الحقيقة فإن عجل القطارات لماكينات النسيج الأولى، كان معروفاً فى صناعة الساعات، وبنفس الطريقة فإن حرفة مصممى الطواحين ومن لديهم الخبرة فى تصميم وتصنيع طواحين الذرة وعجلات الماء- استطاعوا تطبيق معرفتهم فى فروع جديدة كمصانع القطن.

وقد كان لوجود الحرفيين المهرة، العامل الحاسم فى قدرة الدول التابعة لإلتقاط وتهيئة التكنولوجيات الجديدة. وفى أوروبا الغربية والوسطى، كانت الترتيبات والمعايير المرشدة الجديدة تُستخدم كخط نقل للمعلوماتية من جيل إلى التالى، والشئ نفسه فى توكوجا باليابان مع إمكانية تحويل العمال إلى حرفيين مهرة وكان الإدرك الفكرى هو الأساس فى استبدال الحرفيين.

إن هناك بعض المحاولات التى تدعى أن الاختراق الصناعى للأمة كان محدداً بقدرتها الذاتية لتوليد وتطبيق معلوماتية مناسبة ونظامية، وإنما كان الاقتصاد الحقيقى قدرة المجتمع لفهم أفكار جديدة والعمل فى طرق جديدة للربط فيما سماه روبرت بريتر منافسة تامة. وتطرح المعلوماتية الخارجية دائماً تعلماً واستخداماً جديداً، ولكن ليس كل من يستخدمه يمكنه الربح وانتهاز الفرصة.

ويرى البعض أن التعليم هو إعداد ذاتى وفكرى، وأن التراث وحده لا يكون كافياً، لأن البلاد دائماً تكون فى حاجة ملحة لالتقاط التكنولوجيا الجديدة. ولعل وجود المدارس المهنية يرجع إلى مطلع القرن ال ١٨، وما كان يُطرح فى المقررات العامة فى العلوم النظرية والتطبيقية، ولكن استثمار هذا التعدد فى الفنون والحلقات الدراسية جعل بريطانيا تخرج من دائرة الحصر فى مجال التدريب على المنضدة؛ ذلك الذى ساعد على وجود الثورة الصناعية.

ولقد كان هذا التأكيد على التعليمات الأساسية والتدريب فى البحوث له تعاقب مهم فى

اتجاه خصائص التطور الصناعي؛ وخاصة داخل المعطيات التجريبية التي تجعله واضحاً وبذلك يسهل استيعاب المعلوماتية المستوردة.

وهنا ندرك أن تحسين طرق اختراع التكنولوجيا يجعل منها قوة دافعة تتغير من صناعة إلى أخرى، ويمكن أن تصبح فروعاً من صناعات قديمة كالمنسوجات والسيراميك أو تجارات البناء، ومن ثم يبدو هذا التحسن مانحاً بعض الفرص لمفاهيم جديدة وبناءات فكرية.

كما أن تاريخ الكيمياء العضوية عامل من العوامل الفكرية لاقتصاد جديد وتطور صناعي؛ وخاصة الأصباغ الصناعية، فكان لبريطانيا موضع مورد ممتاز في السوق الكبرى بالعالم خاصة بعد اختراع وليام بركين الأنلين البنفسجي الزاهي، بالإضافة إلى إعداده لفريق من الفنيين والعلماء عادوا إلى ألمانيا ووضعوا أسس صناعة الأصباغ والأدوية السائدة الآن في العالم.

وبمرور الوقت كانت الرغبة في زيادة التكنولوجيا المكثفة للعلوم على أساس التجريبية المبهمة والاختبارية والتطبيقية، رغبة دائمة، لكنها ليست مدركة حسياً أو مفهومة تجريبياً للمعلوماتية.

وكانت هذه القصة محور ما يُسَمّى بالثورة الصناعية الثانية في نهاية القرن الـ ١٩، وأوائل القرن العشرين، والتي قامت على أساس اعتقاد توفير الطاقة من خلال الكهرباء ومحركات الإحتراق الداخلي ومحركات القوى الجزئية والوقود السائل أو الغازي، وكانت هناك أسس أخرى للثورة الصناعية الثانية منها توفير المورد الخاص بالكيمياء العضوية والمواد الاصطناعية وتوفير الوقت من خلال استخدام السيارة، الطائرة، التليفون، وإبداعات تعزيز الزمن مثل السينما والراديو.

كل هذا قد اعتمد بشكل حقيقي على اكتساب معلوماتية مقصورة على فئة قليلة متعلمة في المدرسة.

وقد أعطى هذا المصدر الجديد لقوى المعلوماتية ميزة لتلك الدول التي كانت مجهزة بشكل أفضل لإعطاء تعليمات مناسبة.

وسنجد الفائزون الكبار مثل ألمانيا والولايات المتحدة وسويسرا واسكندنافيا، بالإضافة إلى الخاسرين الكبار: الأبطال القدامى بريطانيا العظمى وأحياناً ورش العمل والطامحون الجدد وغير الطامحين بعد، والدول الفقيرة والمتقهقرة والتي تُسَمّى الآن دول العالم الثالث. واليوم، لم تنته الورشة بعد لكنها كانت فقط المصدر الرئيسي للإبداع.

المبحث الثالث : النمو ورأس المال البشرى

تميل الدول الفقيرة غالباً إلى النمو أسرع من الدول الغنية، وهذا بالطبع يرجع إلى اضمحلال العائدات بالنسبة لرأس المال، وقد تدعمت هذه الفرضية باتساع كل الأشكال التى سمحت للتحرك الدولى لرأس المال والعمالة.

وهذا الفرض فى شكل معاكس قد تميز أيضاً بالعمل التطورى، فألكسندر شنكرون قد وضعه فى خلفية شروط الاقتصاد وتأكيده ليس على معدل هبوط العائد لرأس المال (نظرية ماركس لمعدل هبوط الربح) وإنما يأتى تأكيد ألكسندر على المعدل العالى للعائد البادئ المتأخر مع دائرة المعلوماتية المتراكمة والمتاحة. وفى نظرته هذه فإن التأخر يكون وارداً بشكل كبير ، لأنه بعد ذلك يتم تسارع بين القوى.

ولقد كان لهذا الفرض التقاربى اختلافاته مع معطيات الفرضية للدولة التى تؤكد على أن نمو الغنى أغنى، بينما الفقير فاقد لأرضيته؛ حيث إن السبب وراء ذلك هو مدى الصعوبة فى تحويل التكنولوجيا والدور التفاضلى لرأس المال البشرى.

ومن ثم فإن مغزى هذه الفرضية يتضح فى "أنه إذا كان القبض على رأس المال البشرى متساوياً.. فإن النمو يكون سلبياً بالعلاقة على المستوى الإبتدائى لرأس المال".

أما البعض فيدعى أن التحول يمكن أن يصمد إذا كان استيعاب المعلوماتية والتكنولوجيا متساويين، لكنهما ليس كذلك، فنموذجياً يجب أن تكون المعلوماتية متوفرة لسلاسة عوامل الإنتاج، وربما يكون أغلبها عاماً.

وقد لا يؤثر المعطاه على المعطى، وفى المقابل فإن المشاركة تكون هى مصدر الغنى، وبالتالى يهبط الطلب المؤثر للمعلوماتية لقصر الإمداد، وبهذا يكون بصفة خاصة لتلك الدول التى تحتاج للأساس التعليمى فى تدريب الناس فيها لإستقبال وفهم هذه المعلوماتية.

ولقد كانت عدم القدرة هى الصفة الأساسية لهذه الفئة القليلة المتزايدة من المعلوماتية العلمية والفنية، وبالتالى كان الانخفاض النسبى للدول الفقيرة فهى أقل فى التجهيز الجيد لمنح العلم والتكنولوجيا الجديدة لشبابهم وتسيهلاتهم لتحويل المعلوماتية بمفهومها الضيق للأشكال القديمة من اتصالات العمل.

وكانت النتيجة أن قدرتهم لفهم الأجزاء الجديدة من المعلوماتية كانت محدودة جداً، وأملهم الأفضل كان في استيراد المشروع الأجنبي أو إرسال الشباب للدراسة بالخارج والاستفادة منهم لدى عودتهم.

ا – استيراد المشروع الأجنبي

قد يبدو مثل هذا المشروع للوهلة الأولى ذي ميزة للدول المستقبلة، ولكن بعد ذلك تجد هذه الشركات بواسطة رأس المال عمالة ماهرة ومعلوماتية. وعلى المدى البعيد فإنهم سيلجأون إلى استخدام العمالة الوطنية من خلال التدريب ونقل المهارات.

وإذا كانت الدول المستقبلة ذات عقل حساس وقوى، فإنها تستطيع أن تصر على التدريب والعمالة الممتدة إلى درجات عليا لخبراء الإدارة الفنية، وهذا ما فعلته الهند مع يونيليفر قبل وبعد الاستقلال.

ويمكن للدولة المستقبلة أن تحدد الشروط المناسبة لإعادة رأس المال- على الجودة، وسهولة الوصول إلى التكنولوجيا المستخدمة في سرية، وسلامة الاستخدام. وقد تحولت التكنولوجيات إلى الدول الفقيرة عبر الشركات متعددة القوميات والتي أثبتت سرعة أقل اتساعاً وفاعلية عن العقلانية التي تؤدى إلى التوقع لشئ واحد والإمداد بمال لمكان آخر.

فأكثر من ثلاثة أرباع الاستثمار المباشر الأجنبي ذهب إلى الأمم الصناعية وذلك بسبب تواجد المال عندهم، أما الربع الباقي فإن نصفه ذهب إلى ثلاثة مستقبلين هم البرازيل والمكسيك وسنغافورة، والنصف الأخير كان من نصيب دول العالم الثالث؛ حيث المشاكل السياسية والاجتماعية تمثل تهديداً تنافسياً خطير للصناعة المحلية في حالة تواجدها، ليس فقط في سوق السلع وإنما أيضاً في سوق العمالة.

وهذه الإنشاءات الأجنبية وارتباطها بمعاني الاستغلال تُعتبر عادة ضمنية؛ حيث يتم سداد أجور العمال بشكل منخفض عما يتم في الوطن الأصلي ودفع متغير لأجور أعلى من المستخدمين المحليين وليس هذا في مقدرة أحد غير المنافس الذي يكون قادراً لدفع أجور أعلى.

والأكثر من ذلك أن هذه المشروعات كانت قائمة بسبب الرغبة في الحصول على المال، واستضافة الثروة الغربية بحيث تكون قادرة على إبقاء واستعادة الأرباح، ومع ذلك فقد كسب

البعض من الذين يعرفون ماذا يعني الربح الاستغلالي كتصدير منح سرقة مركبة.

ومن هنا كان لزاماً على دول العالم الثالث أو العديد منها- أن تتحرك بأيديولوجية معينة، وهذا ما ضاعف العوائق مثل التمثيل البلدى الرئيسى، والإقشاء المستغل لسريات التجارة حتى داخل الشركات الأهلية، وما يضاف من تكاليف الفساد العالمية حتى يتم إجبار هذه الدول على أن يصبح موقفها منخفض الربح لتفضيلهم البقاء بعيداً.

وقد كانت الهند من أفضل الأمثلة على ذلك، وهى الآن فى طريقها لإعادة التفكير بسياستها فى هذا الشأن.

وبشكل عام فإن المواقف تكون متغيرة عبر دول العالم الثالث. ولقد حاول المطورون الأكثر عزماً فيها أن يتحولوا من الإيديووجيا إلى الحقيقة المانحة، لكن التحول عندهم لابد أن يحقق فرقاً، هذا الفرق يكون مرتبطاً بالحقائق الموجودة والرئيس عندهم تكون له خصائصه الخاصة بقصد الاستئجار لأغلب اقتصاديات العالم الثالث.

فلا يكون المكتب أكثر من وظيفة كمنفذ للثروة والفساد، وتكون ارتباطاته بعيدة كل البعد عن تنافسية السوق، وتحركه يكون حيث يكون المال.

ولهذا فإن المشروعات المتعددة القوميات غالباً ما تكون منعزلة ومرتبطة بخطوط الفساد وبشكل أكبر، عن ارتباطها بمصالح السوق.

٢ - إرسال الطلبة إلى المدارس بالخارج

لا يتفق هذا الاتجاه مع استيراد المشروع الأجنبى؛ حيث يكون الهدف من إرسال الطلبة إلى المدراس بالخارج هو إيجاد تدريب وموهبة أهلية وإحضار فنيين ومهندسين وعلماء إلى الداخل، وهذا يتم بسهولة وخاصة مع توفر وسائل الانتقال، وإن كان لا يتم بكثرة لارتفاع تكاليف هذه البعثات، ويكون هدف القائمين بهذه البعثات هو التمتع بالحياة بشكلها المختلف داخل الدول المتقدمة وتعرفهم على ثقافات أخرى، فى حين أن بعضهم يعانى من ثقافات عرقية، وغالباً ما يكون الأفضل لثقافاتهم الذهاب للمدن الاحتكارية فى الشمال؛ وخاصة أنهم يرون الموسيقيين والطهاة الجيدين يتم سحبهم إلى هذه الدول الصناعية المتقدمة بمكافآت مالية مجزية، ولعل اضطراب الحياة فى وطنهم بسبب الضغوط القانونية الاستعمارية، وما

يتعرضون له من إغراءات مادية- جعل الوطن بالنسبة لهم مكاناً غريباً فهم يرون الحياة فى الدول الصناعية غير متغيرة.

وفى الحقيقة إن الخطر المطلق للتواجد فى واقعية العالم الثالث- يستهلك بعضاً من محاسنه وتوهجه.

وقد جعلت الضغوط التى يصنعها التنافس العالمى للمعلوماتية أكثر أهمية عن عامل النجاح التجارى؛ حيث تكون المعلوماتية متاحة وحرة بشكل كبير فى حدود الزمن لتحدد الفرق الشاسع بين من يعرف ومن لا يعرف. وكل هذا يُعتبر سمة أساسية فى سلوك المشروع الدولى، ولعل المقارنة التى تتم بين القوميات المتعددة توضح هذا.

٣ - المشروع الدولى والمقارنة بين القوميات

إن العمالة غير الرخيصة هى من توضح الفرق وليس الماكينات.

أ - تعاقب الإبداع

وتعاقب الابداع هذا يجعل من الوقت دائماً عاملاً حاسماً بالرغم من أن للأداء أهميته الكبرى. ولعل ما يحدثه اليابانيون من إبداء التقدم لمنافسيهم ونجاحهم فى تسويق المنتجات ذات التكنولوجيا العالية- جعلهم واضحين للغاية وهو ما يطلقون عليه التقارب اليابانى الجديد للجودة، ومفهومها عن الجودة باعتبارها هى التغير؛ أى تحسين متواصل ودمج مستمر للملامح الجديدة التى تعُيد تعريف المنتج واستخداماته، أو بمعنى آخر فإن الجودة هى اختراع الاحتياجات التى تجعل العميل دائماً يشعر برغبته فى استخدامها.

ب - السرعة

وتعنى السرعة مشاركة السوق، كما يحدث مثلاً فى مجال صناعة السيارات؛ حيث إنه طرح موديلات جديدة لأربعة سنوات مستمرة، ولكن اليابانيين خفضوها إلى اثنين فقط، وبالفعل تحول هذا إلى مكاسب قوية لهم. أما الخاسرون فقد وجدوا أنفسهم فى طاحونة دائرية ولم يستطيعوا استكمال المسيرة.

الرغبة فى البقاء والاستمرار وبذل مجهود أكبر فى البقاء، أكثر من التمسك كما هو، وهذا الأمر يأخذ شكلين:

١ - الشكل الأول

محاولة تحقيق أسلوب الشخص نفسه للإنتاج ورغبته السريعة فى التحقق بشكل بعيد عن الواقع، وهذا ليس سهلاً لأن أى عملية تكون مرتبطة بترتيبات تأسيسية داخل المشروع، وهذه لا يمكن تغيرها بسهولة. وعلى كل المستويات فإن الوضع يمثل نوعاً من المعيار الراسخ؛ حيث الفنيين يكونون هم فقط الأسرع بعيداً عن العمال داخل المصنع.

٢ -الشكل الثانى

فيتم من خلال شراء طرق وأفكار الآخرين للعولمة أو من خلال تعاون الإبداع والإنتاج، ولقد قامت شركات كثيرة بعمل ترتيبات معاصرة مشتركة مع شركات أخرى منافسة لهم فى الماضى داخل وخارج الوطن.

وعلى المستوى الدولى اكتسبت شبكة العمل الالتزامى أرضية سريعة جداً فى العقد الماضى رغم الاعتبارات التجارية المطروحة والبحوث والدراسات حول الأسرار واهتمامات الصناع من خلال العقول المتفتحة والمتقدمة.

ج – البحوث الفكرية والتكنولوجية

لقد دعمت البحوث والدراسات النظائر الفكرية والتكنولوجية للشركاء- المشروعات فى الدول المتقدمة، والتى جعلت فرصة منح السوق للأغنى. والتجارة الدولية أصبحت تميل بشكل واضح للأغنى أيضاً؛ فنجدها قد تركزت على اتحادات عبر القوى والمعرفة، ونجد الريادة اليوم أفضل من تخلف الغد، حتى بين القادة نجد بعض الدول أفضل من الأخرى، فالشيوعى أصبح متعوداً أن يرى هذا التظاهر عن الإمساك بالتطور، والتقارب اتضح بواسطة القوى الاقتصادية فى النمو وبصفة خاصة الميل لمعدل الاضمحلال العائد لرأس المال والفجوة بين الممارسة التكنولوجية الحقيقية والكامنة فى الدول الفقيرة، وهذا التقارب يمكن له أن يبدو ليكون موجوداً بواسطة المعطيات العرضية للدول، لفترة معينة. وقد ظهر فى السنوات التالية للحرب قصة اليابان وأوروبا للحاق بالولايات المتحدة، وحتى ذلك لا يمكن أن يكون فقط مرحلة، فنجد أن اليابان مازالت فى زيادة مستمرة فى معدلات النمو، بينما الدول الأوروبية الأغنى والولايات المتحدة فى حالة هبوط.

د- التغير السريع للاقتصاد الأمريكى

إن خاصية التغير فى الاقتصاد الأمريكى بصفة خاصة فى النهاية العالية فنياً لقطاع التصنيع بين عامى ١٩٧٣ وحتى عام ١٩٨٧- أصبحت متسارعة وكبيرة فمقدار الاستثمار المباشر الأجنبى العالمى قد نما خمس مرات تقريباً. وكانت الولايات المتحدة بما لها من سوق هائلة وشركات تجارية ضخمة تبدو بصورة جذابة.

أما المشاركة الأمريكية لهذا الاستثمار فقد نمت من ١٠% إلى ٢٥%، إلا أن ذلك قد اضمحل نسبياً رغم الاستثمار المباشر الذى تقوم به أمريكا بالخارج وقد وصل من ٤٨% عام ١٩٧٣ إلى ٣١.٥% فى عام ١٩٨٧، رغم أن التعويل على المؤسسات الفرعية الأجنبية قد نما.

وفى عام ١٩٨٦، كانت المبيعات للمنتجات عالية التكنولوجيا من خلال هذه المؤسسات الفرعية قد وصلت إلى الضعف، وزادت الصادرات عالية التكنولوجيا التى تقوم بها الولايات المتحدة؛ بالإضافة إلى أن نسبة الأصول لتلك المؤسسات الفرعية كانت ٤٢% من أصول المؤسسات الأصلية، وخلال ذلك حدثت زيادة سريعة فى تكوين اتحادات أعمال دولية وقد استردت أمريكا الريادة.

وبالتالى فإن كل هذا يعكس هذا الانهيار النامى للولايات المتحدة لإنتاج علماء وفنيين من سكانها بشكل كافى موضحاً مدى اعتماد أمريكا على الموهبة الأجنبية، وهذه الزيادة الحادة التى يتم بها هذا. ويمكن ملاحظة أنه بين عامى ١٩٧٥، ١٩٨٥ قفزت نسبة الشباب حتى ٣٦ سنة لمصنع هندسى- للأجنبى المولد من ١٠% إلى حوالى ٥٠%.

الأساس للنمو الفعلى

إن المعلوماتية هى الأساس للنمو الفعلى، والتى يمكنها أن تنتج ربما مستمر ونامى، بالإضافة إلى الاستغلال الفكرى الذى يمثل الأهمية نفسها.

وبذلك تكون المعلوماتية، والقدرة على منح المعلوماتية، هى كل ما تحتاجه الدول التابعة، وإذا إعتبرت كنتيجة فإنها لن يكون لها موارد إدراكية للمشاركة فى الأنواع الجديدة من اتحادات الأعمال الدولية؛ بحيث أنهم عندما يسحبون الاستثمار المباشر فإنهم يستمرون فى فقد الأرضية.

ونجد أن المغامرة الأجنبية فى أوساطها تكون فى تأثير المستعمرات الصناعية مقارنة بالمستعمرات الزراعية للعالم الماضى، ولن يكون لديها جذور فى التربة الأصلية- وهذه الدول يمكن أن تكون شركاء ولكنهم يظلون شركاء غير متساويين.

٤- خصائص الأداء الاقتصادى فى العالم الثالث

يمكن لبعض الدول فى شرق آسيا ودول العالم الثالث أن يُسَمَّى الأداء فيها أنه تطور مظهرى، بينما فى بعض الدول الأخرى نجد الكثير منهم يذهبون بغير هدف ولا يتراجعون.

فالأشياء تكون معطاة بشكل أفضل؛ حيث يمكن من خلالها أن يتطلع الأفراد للأمام والتقارب، وهذا ما أسماه سيمون كوزنتس بالنمو الاقتصادى الحديث؛ حيث يصبح الأفراد مُراقبين لعملية الاختيار ويتم اعدادهم بصورة طيبة للتطور ثم يبدأون فى التحرك نحو هذا الاتجاه.

أما المعدون فلا يمكنهم الدخول للعملية، وإنما يتحقق نموهم بشكل أكبر، ولكنهم لا يتجزون الصنف المتطور الذى يسمح بالمساواة، وهم بذلك يمكن أن يحصلوا على الفرص الممنوحة باستيراد التكنولوجيا فى خلق تكنولوجيا جديدة.

وفى حالة استطاعتهم تعلم الارتقاء بأنفسهم من الفروع الأقل تكنولوجية ذات الأجور المخفضة - إلى التكنولوجيا العالية والإنتاج ذي المعلوماتية المكثفة؛ فإن ذلك يجعل تأثير المنفذ وارداً.

وإذا كانت قدراتهم على التطوير غير مؤكدة، فبالتالى ستكون قدرتهم على الإبداع هى الأخرى تساهم فى امتصاص ما تبقى من الازدهار الأجنبى أو تلك المقاطعات المحاطة بأراضٍ أجنبية حديثة أو ما يسمى باقتصاد ما قبل الصناعى. وفى الوقت نفسه، نجد الاقتصاديات فى حالة المجتمع الذى لا يستطيع تصدير سلع تكمن فى كونه يستطيع أن يصدر قوى بشرية وفى بعض الحالات المتطرفة، ستكون فرصة الحصول على هذه القوى البشرية لبيع أجزاء من أجسادهم، وهذا لا يُعد أساساً للنمو الداعم.

الفصل الرابع
زيادة العائدات

أولاً: المفهوم العام للعائدات

ثانياً: الخصائص العامة لزيادة العائدات

ثالثاً: الاتجاهات الخاصة بالعائدات

رابعاً: الإدارة والمنافسة في زيادة العائدات

خامساً: زيادة العائدات والتكنولوجيا

سادساً: استراتيجيات زيادة العائدات

سابعاً: زيادة العائدات وصناعة الخدمات

أولاً: المفهوم العام للعائدات

اهتم الاقتصاديون الغربيون بالعائدات.. بعد أن كانت الأسواق تعمل على أساس من الفروض منخفضة العائدات، والمنتجات والشركات التى تتواجد فى الأسواق داخل إطار محدود الاتزان للتنبؤ بالأسعار، ومشاركات السوق، ليصلوا لمفهوم جديد عن التحول، والذى وصفوه بأنه التحول الذى يتم من تصنيع المادة الخام الجديدة بتصميمات واستخدام للتكنولوجيات فى تشغيل الموارد الجديدة الناتجة عن استخدام البيانات؛ أى الانتقال من استخدام المواد الخام التقليدية إلى تطبيق الأفكار.

ولأن هذا التحول قد تم، فإن الآلية التحتية التى تُحدد السلوك الاقتصادى قد تحولت من عائدات متناقصة إلى عائدات متزايدة.

ثانياً: الخصائص العامة لزيادة العائدات

تعُد زيادة العائدات من المؤشرات الحقيقية للتقدم، حيث تمثل الآلية الحقيقية للتغذية الاستراتيجية الإيجابية التى تعمل عبر الأسواق والأعمال والصناعات والتى تدعم الشركات المتقدمة، والتى يكون النجاح أحد سماتها الرئيسية.

إن زيادة العائدات لا تنتج اتزانًا ولكن عدم استقرار، وفى حالة إذا ما كان المنتج أو الشركة أو التكنولوجيا واحدة من عدة منافسين فى السوق، فإن وضع استراتيجية بارعة، هو الذى يحقق التقدم.

زيادة العائدات يمكن أن تعظم هذه الميزة، والمنتج أو الشركة أو التكنولوجيا يمكن أن تتزاحم فى السوق والإكثار من إحداث منتجات لتصبح قياسية.

زيادة العائدات المسببة للأعمال التى تعمل بصورة مختلفة، تعطى انطباعات فكرية لكيفية عمل هذه الأعمال.

آلية هذه العائدات توجد بجانب تلك العائدات المنخفضة في كل الصناعات. الحديث العام عن العائدات المنخفضة يحدث فقط فى جزء تقليدى للاقتصاد والمعلوماتية القائمة على الصناعات.

ثالثاً: الاتجاهات الخاصة بالعائدات

انقسم علماء الاقتصاد إلى اتجاهين حول تناولهم للعلاقة المتبادلة للأعمال المتعلقة بنوعية هذه العائدات، وقد كان للاتجاهين ميزات اقتصادية مختلفة، كذلك فهما يختلفان في السلوك والشكل والثقافة، وينتميان أيضاً إلى تقنيات واستراتيجيات إدارية مختلفة، ومرجعيات معينة بالنسبة للتنظيم الحكومي.

الاتجاه الأول: (العائدات المنخفضة)

وهو اتجاه "ألفريد مارشال" أو ما يُسَمَّى بـ "عالم مارشال". وقبل الخوض في أهم سمات هذا الاتجاه، لابد لنا من الرجوع إلى بدايات وجود هذا الاتجاه حول نظرة مارشال ومعاصرته للعائدات المنخفضة، وذلك عبر عام ١٨٨٠ وحتى عام ١٨٩٠م.

كان يميل إلى الإنتاج المتضخم حول خامات المعادن، أصباغ الانيلين، والحديد الزهر والفحم والخشب والكيماويات الثقيلة، وحبوب الصويا، والبن، والسلع الثقيلة بالنسبة للمواد.

وكان من المفترض في تلك الفترة إنتاج زراعة البن بدرجة كبيرة من خلال استخدام أرض أقل صلاحية لزراعة البن، وبالتالي من خلال عائدات منخفضة، وعليه فإذا نمت المنافسة في زراعة البن، فإنه لابد من التوسع في شكل ارتفاع التكاليف للأرباح المنخفضة. كما أنه لابد من أن يكون السوق مشاركاً بعدة زراعات، وأن يكون سعر السوق معروفاً من خلال المتنبأ به معتمداً في الدرجة الأولى على مذاق القهوة، وتوافر الأرض الزراعية المناسبة، وبالتالي كان على المزارعين أن ينتجوا البن، لما كانت زراعة مربحة.

يرى "ألفريد مارشال" أن السوق في حالة منافسة كاملة، كما أن العالم الاقتصادي الذي تخيله يتوافق بصورة سليمة مع القيم "الفيكتورية" المواكبة لنفس الفترة الزمنية، والتي تتعامل مع الاتزان بصفته منظماً ومتنبأ به ويخضع للتحليل العلمي، وبذلك يكون مستقراً وآمناً ويكون التغير بطيئاً وبذلك يحقق الاتزان استمراريته.

بداية ظهور الاتجاه الثانى (زيادة العائدات):

مع إضافة بعض التغيرات التى عاشها "مارشال" ومعاصريه فى ظل الاقتصاد الحديث، ظل الوضع كما هو مُكَرَّساً للإنتاج الضخم للحبوب والمواشى والكيماويات، والمعادن والخامات والمواد الغذائية وسلع التجزئة.

غير أن تفضيلات المنتج والأسماء الجديدة، أو بمعنى آخر الشركات المنافسة فى السوق ومحاولتها التوسع، وخاصة مع زيادة عدد المستهلكين الذين يحددون أنواعاً بعينها دون الأخرى، وتلك المتطلبات الإقليمية التى جعلت من الصعب احتكار شركة بعينها للسوق. وفى ظل هذه المنتجات التى كانت تعويضية، ظهر ما يُسَمَّى بالسعر القياسى، والذى وضعت له بعض الحدود والمعايير البسيطة، والتى وصفها "مارشال" بأنها تقترب من المنافسة الكاملة. نتيجة لذلك فإن العائدات المنخفضة قد انعكست وتحولت إلى عائدات متزايدة وذلك فى حالة تقدم بعض المنتجات على بعضها، ومن هنا يُطرح تساؤل حول كيفية عمل هذه الأسواق فى ظل هذه الظروف.

فالسوق مثلاً فى حالة نُظُم تشغيل الكمبيوتر، وخاصة فى بداية عام ١٩٨٠، عندما تم طرح نُظُم "I.B.M" والـ "D.O.S" والأبل ماكنتوش، وأحدث تعدد هذه النظم نوعاً من المنافسة؛ حيث كانت نظم التشغيل تبين زيادة فى العائدات، ففى حالة إحراز نظام ما أكثر تقدماً، فإنه يجذب بذلك مستخدمى البرمجيات بشكل أكبر، ويجذب أيضاً مصنعى المكونات لاختياره دون الآخرين، وبذلك يكون الطلب عليه هو المؤشر فى تحقيقه للتقدم الأكبر دون النظم الأخرى.

ونظام "I.B.M" كان الأول فى السوق، فالمؤسسة التى طرحته عام ١٩٧٩، كانت من المؤسسات الكبرى. ومع زيادة رأس المال، انعكست هذه الزيادة على طريقة استخدامه التى أصبحت سهلة ومدهشة بشكل كبير. وكان تواجد نظام الـ "DOS" مع "الأبل ماكنتوش" الذى احتكر التعامل فى عام ١٩٨٠، من الأشياء التى ساعدت على إمداد نظام التشغيل "I.B.M.C.B"، وبمرور عام أو عامين لم يكن من المطروح أى مؤشرات، لأن يسود أى نظام آخر، حيث كان نظام "I.B.M.C.B" والـ "DOS" متواضعين، ولكن القاعدة النامية لمستخدمى النظامين– شجعت مطوري البرمجيات مثل "لوتس" أن يكتب لـ"DOS" وسيطر "D.O.S" وحاسب "I.B.M" مما جعل الاحتكار وارداً، ولكن مع اتحاد "DOS" و "I.B.M" فإن السيطرة

أصبحت أكيدة على السوق، وبدأ هذا التاريخ يطرح نفسه رغم بعض الملاحظات عليه، مثل عدم التنبؤ المسبق حول تفوق أى نظام. وعندما أحدث نظام (D.O.S و I.B.M) تقدماً؛ فإنهما احتكرا السوق لأنهما لم يدفعا المستخدمين إلى استعماله، برغم أن "D.O.S" لم يقابله إقبال شديد من المحترفين، إلا أنه فجأة احتكر السوق، واستطاع مطوره "مايكروسوفت" أن ينشر تكاليفه على قاعدة كبيرة من المستخدمين، وانتشرت الشركة بشكل كبير.

خصائص زيادة العائدات فى الاتجاه الثانى:

١- عدم استقرار السوق الذى يميل بصورة كبيرة إلى المنتج الذى يُحرز نوعاً من التقدم.

٢- مضاعفة الإيرادات المحلية مثل حالة فوز بعض نظم التشغيل دون أدنى درجة من التوقع لذلك.

٣- القدرة على احتكار السوق؛ وخاصة عندما يستطيع منتج متدنى أن يتسيد عملية الإنتاج.

٤- إحداث أرباح طائلة، والتى يحققها هذا المنتج الفائز، وقد اندهش كثيرون من هذا؛ خاصة فى نهاية عام ١٩٨٠، وأثيرت ضجة كبيرة وعدم قبول من جانب الاقتصاديين الذين قدموا هذا الأمر بالتنبؤ، وتحسين عالم "مارشال" واتجاهه، وخاصة فى حالة التلميح لمثل هذه الخصائص التى ظهرت فى عام ١٩٣٩، وكان لـ "جون هيكس" الاقتصادى الإنجليزى تحذيراته من إفساح المجال للعائدات المتزايده التى يمكن أن تؤدى إلى تحطيم جزء كبير من النظرية الاقتصادية. ولكنه عَبَّر عنها بالشكل الخاطئ؛ حيث قال إن نظرية العائدات المتزايدة لا تدمر النظرية القياسية، وإنما تستكملها.

وقد شعر (هيكس) بعد ذلك بالتناقض، ليس فقط بسبب هذه الخصائص الخاطئة، ولكن أيضًا لأنها لم تكن فى زمانه قد تواجدت الأجهزة الحسابية التى تقوم بتحليل أسواق العائدات المتزايدة.

ولكن مع استخدام التقنيات الحديثة من النظريات الديناميكية والاحتمالية النوعية، تغير الموقف؛ حيث تطورت طرق تحليل أسواق زيادة العائدات مما جعل نظرية العائدات المتزايدة تبدو وكأنها نظرية جديدة لأنها تأسست بشكل جديد، وأصبحت تعالج تلك الأسواق المعدلة

للفهم الاقتصادى.

وكان لـ (دبليو بيرمان آرثر) رؤيته الخاصة حول زيادة العائدات خاصة فى أيامه الأولى فى بحث زيادة العائدات، فقد رأى أنها شذوذ وشبهها بجزء غريب فى عملية طبيعية، وأنها لابد أن تتواجد فى نظرية نادرة فى الشكل العملى، ولكن فى حالة تواجدها فلابد وأن تنتهى فى بضع ثوانى قبل أن تصبح متوازنة باستمرار، ولكن فى عام ١٩٨٠، تحقق من أن زيادة العائدات لم تكن نادرة ولا سريعة الزوال؛ وخاصة أن الحقيقة الرئيسية للاقتصاد كانت معرضة لزيادة العائدات فى تكنولوجية عالية، وهذا يرجع لعدة أسباب أهمها:

١- **تكاليف ما فوق المواجهة:** بمعنى منتجات عالية التكنولوجيا كالأدوية، ومكونات وبرمجيات الكمبيوتر والطائرات والصواريخ ومعدات الاتصال ومنتجات الهندسة الحيوية. وقد أرجع التعريف المعقد للتصميم والتوريد لمكان السوق أنها ثقيلة بالنسبة لمعرفة كيف يتم ذلك، وبالتالى تكون تكاليف البحث والتطوير كبيرة نسبياً لتكاليف إنتاج وحداتها، فنجد مثلاً أن الديسك الأول للويندوز كانت تكلفته ٥٠ مليون دولار، أما الديسكات التالية فكانت تساوى ٣ دولار فقط، بمعنى هبوط تكاليف الوحدة من أجل زيادة البيع.

٢- **تأثيرات الإنترنت:** فالمنتجات عالية التكنولوجيا تكون فى حاجة إلى انسجام مع شبكة المستخدمين، وبالتالى فى حالة تحميل أكبر للبرمجيات من على الإنترنت، فسوف يظهر كبرنامج فى نظم ميكروسوفت بلغة "جافا" والمستخدمون فى هذه الحالة سوف يحتاجون "جافا" على حاسباتهم لتشغيلها، وهو فى حد ذاته ذو منافسون عدة ولكن له مكتسبات سيادية.

٣- **نمط المستهلك:** بمعنى أن المنتجات عالية التكنولوجيا هى نموذج صعب للاستخدام وتحتاج لتدريب، وفى حالة الاستمرار من قِبَل المستخدمين فى هذا التدريب، كما هو الحال فى صيانة وقيادة طائرات "الإيرباص"؛ فإنهم يحتاجون فقط لتحديث مهاراتهم لمتابعة التحولات فى المنتج، وحيث إن أغلب السوق فى حالة منافسة كاملة فإنها تصبح الطريقة الأسهل فى سيادة الأسواق.

فى الأسواق عالية التكنولوجيا تؤكد هذه الآليات أن المنتجات التى تجتذب ميزة السوق تحصل على ميزة أكبر، وجعل هذه الأسواق غير مستقرة، وتعرضها للعزل ولكن ليس للأبد،

وتأتى التكنولوجيا فى موجات، ولكن أن ينتهى العزل لنظام (D.O.S) فى حالة واحدة وهى انتهاء الموجه التكنولوجية.

ومما سبق يمكن معرفة فائدة شكلين اقتصاديين؛ أولهما وهو الإنتاج الضخم لمنتجات أساسها موارد خام مع معلوماتية قليلة طبقًا لمبادئ "مارشال" وتعمل فى اتجاه انخفاض العائدات، أما الثانى فيفه تكون المعلوماتية هى جزءاً من اقتصاد يقدم منتجات بواسطة معلوماتية ضخمة وموارد قليلة، ويعمل فى اتجاه العائدات المتزايدة.

قامت "هيوليت باكرد" بتصميم الأدوات بالمعلوماتية فى كاليفورنيا وصنعها بشكل ضخم فى أماكن كثيرة مثل "أوريجون" و"كلورادو". وأغلب الشركات التى تستخدم التكنولوجيا العالية بها نُظُم إنتاج على أساس معلوماتى ونُظُم أخرى تعمل بآليات الإنتاج الكبير، ولكن لأن القوانين تختلف لكلاهما، فإن الشركات غالباً تفضلها.

وعلى العكس فشركات التصنيع تعمل نُظُم إنتاجها بعلامات تجارية وتسويق وتوزيع، وبعض المنتجات أظهرت زيادة العائدات، ولكن دورة حياتها أصبحت سلعاً فعلية

رابعاً: الإدارة والمنافسة فى زيادة العائدات

اختلف الاتجاهان فى الاقتصاد كما اختلفا فى الإدارة، وكان من الخطأ الاعتقاد بأن الأعمال فى أى اتجاه منهما مناسبة للآخر.

شكل إدارى جديد:

فى هذه الأونة يطرح شكل إداري جديدً نفسه، ذلك الشكل الذى يستخدم ترتيبات محددة ومرونة فى الاستراتيجية وإعادة الهيكلة والهندسة والتنظيم والتغيير فى كل شئ، ولكن هل سيصبح هذا الشكل مناسباً لكل التنظيمات؟

يعنى التنافس بمتابعة ومحاولة تحسين الجودة وتخفيض التكلفة سمات الشكل الإدارى الجديد:

يتمتع هذا النوع الجديد بميزات تجعل منه أفقاً جديداً؛ حيث إنه يعمل فى بيئة تتميز بالتحكم والتخطيط، وتلك البيئة ليست مطلوبة فقط للإنتاج، وإنما أيضًا لتخطيطه والتحكم فيه.

من خلال هذه البيئة، يساعد هذا على وجود تسلسل فى سير العمل بين الرؤساء والعمالة.

فى حالة تكرار العمليات يسمح هذا الشكل بوجود تحسن ثابت ومنتظم، وهذا ما يحدث فى عالم "مارشال" والذى يميل بشكل أو آخر إلى عالم من الكمال.

يختلف التنافس فى حالة الصناعات المعتمدة على المعلوماتية، لأن الاقتصاديات نفسها تكون مختلفة.

وإذا كانت الشركات المعتمدة على المعلوماتية هى الفائزة؛ حيث إنها تحتكر السوق وهنا تكون الإدارة فى شكل سلسلة من الأبحاث مقدمة للفائز التكنولوجى التالى، ويصبح الهدف هو البحث عما يلى، وبذلك تصبح الإدارة مهمة موجهة وليست إنتاجاً موجهاً، ولا تحدث هذه التسلسلات بسبب الديموقراطية الممنوحة للعمالة أو بسبب الحاسبات التى تعمل على اقتطاع المستوى الإدارى الأوسط، وتؤثر فى التوريدات اللازمة لاحتياجات الشركة وتنظيم وحدات من فرق صغيرة تقدم تقاريرها مباشرة إلى مجلس الإدارة، وهؤلاء الناس يحتاجون لإطلاق العنان وإبقاء مستقبل الشركة معتمداً عليها.

والشكل الادارى فى "سيلكون فالى" لا يكون بالضرورة مناسباً فى العملية العالمية؛ بحيث إن التسلسل يختلف من منتج لآخر حيث لا يمكن أن يختفى فى تعبئة اللحوم وإنتاج الصلب وهو ما يكون مناقضاً لنظرة الإدارة الحديثة.

خامساً: زيادة العائدات والتكنولوجيا

إن الشكل العام الخاص بزيادة العائدات يشابه المصنع الحديث المعقد؛ حيث يظل الهدف هو الإبقاء على منتج عالى الجودة ذي تكلفة منخفضة، وتكون الحاجة لمراقبة السوق قليلة نوعاً ما.

وبالعكس فإن شكل المنافسة فى ميدان زيادة العائدات يشابه المقامرة، ففى لعبة البوكر تتوقف اللعبة عند توقف اللاعبين، أما إذا تنافس اللاعبون فهذا يؤدى إلى نجاح المراهنات.

ونجد العالم الاقتصادى وكأنه أصبح كازينو للقمار ؛ حيث يكون اختيار اللعبة التى تلعبها هو جزء من اللعبة كلها، وكذلك قدرة اللاعب على اللعب بمهارة.

وفى لعبة الاقتصاد لا تستطيع أن تحدد القواعد الخاصة باللعبة أو التجارة إلا إذا ظهر

اللاعبون أو المنافسون، وهنا تتضح القواعد الخاصة باللعبة.

إن زيادة عائدات العالم، خاصة فى التكنولوجيا، تحتاج إلى إعادة هيكلة فى كل شئ؛ لأن المطلب يتغير فى كل وقت فاحتياجات الشركة تحتاج إلى إعادة اكتشاف وإعادة تحديد أغراضها وأهدافها وطريقتها فى الإنتاج.

فى محيط زيادة العائدات، إن أعطيت صورة للكمال، فإنك تخلق نسبة من قلة الإدراك.

سادساً: استراتيجيات زيادة العائدات

كيف يمكن للفرد أن يُكرِّس زيادة العائدات لخدمته حتى يصبح قادراً على احتكار السوق؟ يمكن الإجابة على ذلك بالاستراتيجيات التالية:

١ – **الأسواق المبنية على المعلوماتية والاستراتيجية**: هنا تعتبر نموذجاً يتوقف على مدى الاستفادة من التنافسية وتخفيض التكاليف وارتفاع الجودة، ولكن توجد عدة استراتيجيات لاستخدام اقتصاديات خاصة التغذية الارتجاعية الإيجابية. وهناك مبدأن مقبولان فى اتساع العالم التكنولوجى، وهما يدفعان للارتطام بالسوق أولاً فى خط سوق للخدمات، وكانت خاملة فى بناء قاعدة لأخذ ميزة زيادة العائدات، والنتيجة هى هبوطها من موضعها القيادى وتباطؤ الخدمات الأخرى، فنجد "ستيف جوبز" واستخدامه للتكنولوجيا التى جعلت منه مسيطراً على السوق بواسطة استخدامه لنظام (مايكرو سوفت - صن) وفشل (هيوليت بكارد) والمنتج الجديد غالباً لابد أن يكون الأفضل فى السعر والسرعة ومدى ملاءمته، وبالتالى فإن الأسواق المبنية على المعلوماتية تقبل أولاً المنتج المميز، ولكن كاستراتيجية، فهى مازالت غير متحققة وتتطلب مزيداً من الإدارة النشطة لزيادة العائدات.

٢ – **الاستراتيجية الثانية: بناء قاعدة مؤسسية**: ظلت استراتيجية بناء قاعدة مؤسسية هى الأهم بما تحققه من القدرة على اكتساب ما لا يقل عن ٧٠% من السوق وتحقيق ربح كبير. وغالبًا ما تخطئ الشركات فى تحديد السعر العالى الأولى لاسترداد نفقات البحث والتطوير، وحتى التخفيض الجيد لتمويل السوق لا يكون مؤثراً إلا إذا كانت قاعدة الناتج المنشأ قد استغلت فيما بعد. وأمريكا أصبحت رائدة لأكثر من ٤.٥ بليون مشترك من خلال إعطائهم خدمات حرة خارجها باستخدامها للإنترنت وإحداثها السيطرة الكاملة عليها، وأصبح من الصعب تمويل قاعدة الأرباح بشكل ملحوظ، فنجد أن المنتجات التكنولوجية لا تقف بمفردها وإنما تعتمد على وجود

منتجات أخرى وتكنولوجيات أخرى. وشبكة الإنترنت تعمل عبر مجموعة من الأعمال التى تتضمن الأخبار والبريد الإلكترونى والخدمات المالية وتسويق طبعات الليزر، وهى جزء من مجموعة المنتجات التى تتضمنها الكمبيوترات ونشر البرمجيات والأدوات والمنتجات غير المعلوماتية مثل فول الصويا والصلب.

وكان لهذا إنجازاته العميقة للاستراتيجية. وعند منتصف عام ١٩٨٠، قدم النظام شكلاً جديداً للتشغيل الشبكى والإدراك الشبكى عن طريق اتصال الكمبيوترات بالشبكات المحلية، والجديد أن الإدراك الشبكى كان أفضل فنياً للمنافسين واستخدام هذا الإدراك الشبكى لإنشاء قاعدة مؤسسية، ولكن هذه الوسائل كانت غير كافية، وحقق النظام الجديد نجاحاً للإدراك الشبكى الذى عمل على اجتذاب تطبيقات البرمجيات لتعمل عليه خارج تحكم الشركة، ولذلك أعدت حوافز لمطورى البرمجيات بالكتابة فى الإدراك الشبكى، وهذا ما فعله كتاب البرمجيات.

وبواسطة بناء نجاح الإدراك الشبكى، فإنهم أكدوا تواجدهم، وقام النظام الجديد بإدارة التغذيات الارتجاعية الإيجابية للمنتج المنافس بنشاط لغلق سوقه والربح الهائل من الارتقاءات وتوقف الهبوط والتطبيقات الشخصية.

الاستراتيجية الثالثة: استخدام التنبؤات الاتصالية والفعالة

وهذا يعنى تحويل القاعدة المستخدمة على التنبؤ لمنتج واحد، إلى المنتجات الأخرى، وعندئذ تتشابه الاستراتيجيات كما يلى:

فى حالة أن الفرد يحيط بالأسواق المجاورة، وفى كل الوقت يدعم مركزه فى الصناعة مثل مايكروسوفت التى قامت برفع ٦٠ مليون شخص يستخدم الـ (D.O.S) إلى الويندوز ثم على شبكة المايكروسوفت بإعطاء ارتقاءات غير غالية بواسطة حزم التطبيقات، والاستراتيجية هنا تحدث قانونياً، ولكن تتحقق التغذية الإرتجاعية بصورة إيجابية عبر الأسواق.

أصبحت التنبؤات التكنولوجية الوحدات القاعدية فى عالم المعلوماتية، فالمنتجين يتنافسون ليس فقط بالغلق على المنتج، ولكن ببناء شبكات وتكوين اتحادات لتكوين تنبؤ وتحويله إيجابياً إلى تغذية ارتجاعية.

والوسائل التى تساعد على اختيار دقيق لبناء الشركات كمحاولة للحصول على المنتجات بالتنبؤ، فكان المسيطرون على الشبكة يُعتبرون بمثابة التابعين لغلق المنتجات، وضمان نجاح الشبكة، وبذلك تخلت عن بعض الأرباح.

متطلبات استراتيجية الأسواق المبنية على المعلوماتية:

من الأشياء التى أصبحت مهمة بالنسبة للاستراتيجية فى الأسواق المبنية على المعلوماتية.

١- الوضع النفسى:

تحت ضغط زيادة العائدات، فإن المنافسين سيتأخرون ليس فى السوق فقط، لأن السوق مغلق، ولكن حتى باعتقادهم الخاطئ حول آلية الإغلاق.

وبذلك يحدث ما يشبه المناورة النفسية فى شكل اتحادات الإعلان والتهديد والتأنق التكنولوجى، وما يطرح من آليات تجنب الوهم مثل الإعلانات عن منتجات لم تتواجد بعد، وما يُقال عن الوضع الذى لا يشجع المنافسين على اتخاذ منافس سيادى محلى، ويصبح الوضع خالٍ من أى تحركات تتخذ فى هذه الاستراتيجية لمواجهة الخسارة، ويؤكد هذا على أن المسألة نفسية بحتة.

٢- الموت البطئ:

يمكن التثبيت بواسطة تكنولوجيا حديثة أو من خلال الاتحادات الجديدة أو ما يُطرح من تغيرات فى المنتج، ولكن عادة فإن هذه التنظيمات لا تعمل لاختيارات تكون ما بين الموت البطئ أو إخلاء المجال بالتركيز على تيار تكنولوجى قادم، ويكون الخروج وسيلة لإنهاء العمل كلياً. فنجد مثلاً أن شبكات مايكروسوفت وميراكسل وأمريكا أون لاين، لهم جميعاً سيادة متخلى عنها لسوق شبكة الكمبيوتر على الإنترنت، ولكن بدلاً من الخروج، اختارت أن تصبح دعامات للشبكة تحتوى على خدمات مثل العروض المالية وألعاب التسلية، ولكنهم فقدوا المهام الأساسية لهم، واختاروا الاستمرار فى المنافسة عبر التنبؤ الشبكى.

٣ – فهم آلية التغذية الارتجاعية:

وفوق ذلك فإن عالم المعلوماتية يتطلب مديراً قادراً على الفهم المختلف لاقتصاديات

العمل، وفهم آليات التغذية الارتجاعة الإيجابية والسلبية والتى تظهر فى صورة تنبؤات السوق، وغالباً يوجد العديد من تلك الآليات لإطارات زمنية مختلفة.

سابعاً: زيادة العائدات وصناعة الخدمات

معنى صناعة الخدمات:

المقصود بصناعة الخدمات؛ التأمين والمطاعم والبنوك وغيرها مما يستخدم سياسات التكنولوجيا العالية والتى تختص بانخفاض العائدات وجزءاً من العملية الكلية للاقتصاد. وغالباً توجد حدود إقليمية للخدمة المعطاة، وأغلب هذه الخدمات تحتوى على عملاء "العملية" والخدمات تكون تكنولوجيا منخفضة. فنجد أن الشبكة أو تأثيرات قاعدة المستخدم غالباً ما تعمل فى الخدمات، وبالتالى فإن مميزات التجزئة توجد لسبب زيادة العائدات، والأكثر من ذلك أن امتيازات مطاعم "ماكدونالدز" خارج النطاق الجغرافى رغم أنها معروفة جداً، وتلك الأعمال يتم مناصرتها ليس فقط لجودتها، ولكن لأن الكثير يريد معرفة ماذا يتوقع. وبالمثل فإن قاعدة عملاء البنك أو شركة التأمين هى ما يمكن أن تنشر به تكاليفها الثابتة بسهولة. وهذه الصناعات أيضاً معرضة لزيادة عائدات متوسطة، أو بمعنى آخر أن صناعات الخدمة هى عبارة عن هجين، وتتطور من يوم ليوم، فإنها تعمل مثل الصناعات، ولكن مع فارق بسيط هو أنها تعمل لأجل طويل، وبالتالى فإن زيادة العائدات ستسود رغم تأثيرات عدم الاتزان، ولا تتضح فى تكنولوجيا عالية.

أهمية زيادة العائدات فى صناعة الخدمات:

تعتبر خاصية زيادة العائدات فى صناعة الخدمات هى أحد الخواص التى تقوى بها المعلوماتية؛ بمعنى أن نجاح صناعة الخدمات مثل الأشياء الأخرى يعتمد على المعلومات والبيانات، وبالتالى فإن العمليات التى تم تداولها مرة كان يجب أن تُصمم من خلال أجهزة مالية كعمليات دعاوى التأمين والإمداد والجرد، وتطبيق البحوث فوق المعدل القانونى، ويتم تداول هذه الخدمات من خلال البرمجيات؛ حيث تنتهى قوة إعادة الهيكلة، وتأتى تشكيلات البرمجيات فى المقدمة.

ويرتبط مقدمى الخدمات بشبكات البرمجيات والحدود الإقليمية، ويسهم المستخدم على أساس تأثيرات الشبكة.

هذه الظاهرة يمكن أن يكون لها تعاقبين، الأول عندما تصبح الخاصية المحلية للخدمة مهمة وتستمر، وبذلك يمكن أن تحفظ عدداً كبيراً لشركات الخدمة، ولكن بتجمع حول معطى البرمجيات السائدة، والثانى وهو يحدث عندما تصبح الخاصية المحلية للخدمات غير مهمة، وفيها يكون تأثير الشبكة قادراً على تحويل التنافس تجاه الفائز، كما أن الحدود الإقليمية تتلاشى، وباختصار فالخدمات تخص كلاً من عالم العملية والعائدات المتزايدة.

كيفية تطبيق اتجاهات زيادة العائدات:

فى بداية هذا القرن، نجد أن اقتصاديات الصناعة كانت قائمة على التدوير الضخم للموارد، ولكن مع نهاية القرن نجد أن الوضع تقدم حيث إنها أصبحت قائمة على أساس تدوير الموارد والمعلوماتية.

ونجد أن الاقتصاد انقسم إلى عالمين متداخلين ومختلفين، فالعالمان يعملان تحت مبادئ اقتصادية مختلفة، فنجد أن عالم "مارشال" يتميز بالتخطيط والتحكم والتسلسل، والعالم الآخر قائم على الموارد والمعالجة والكمال، وهو عالم زيادة العائدات الذى يتميز بملاحظة كافة الأوضاع والتنظيمات والمهارات، وهو عالم قائم على علم النفس والمعرفة.

الوسائل التى يتبعها المديرون فى طريق زيادة العائدات:

١- نجد أن بعض المديرين لجأوا إلى عالم زيادة العائدات بحيث أمكنهم فهمه، وحاولوا التوصل إلى استخدام المعلوماتية للعمل فى الأسواق، وفهمهم للتغذية الارتجاعية فى الأسواق. ونجدهم قد فهموا الأسواق بمعنى فهم احتياجات العملاء والمنتجات والمنافسين.

٢- كما أن الأمر يتطلب من المديرين معرفتهم لموقعهم من التنبؤات المطروحة، فالتكنولوجيا لم تظهر بشكل منفرد وإنما ظهرت داخل شبكة متصلة؛ أو بمعنى أدق فى إطار تنبؤات معينة، ويكون من المهم لهم فهمهم لتنبؤات المنتجات. والنجاح أو الفشل لا يعتمد فقط على الإدارة فى الشركة وإنما يعتمد أيضًا على نجاح أو فشل الشبكة التى تخصها. والإدارة النشطة لتلك الشبكة يمكن أن تكون سبباً رئيسياً فى زيادة العائدات.

٣- بالإضافة إلى معرفة أساسيات الدخول فى عالم زيادة العائدات ومعرفة مدى توافر الموارد التى تحقق لهم الدخول فى هذا العالم ليس فقط من خلال مستويات التكنولوجية

العادية، وإنما ما يتطلبه هذا العالم من تكنولوجيا ممتازة، وقدرتهم على اختراق السوق فى الوقت الصحيح وقدرتهم المالية و العالم الاستراتيجى ومدى الاستعداد للتضحية بأرباح تجارة لميزة ما فى المستقبل. ولابد من وضع كل هذا امام أعينهم ليس فقط كموارد، ولكن يتطلب ذلك أيضًا نوعاً من الشجاعة والثبات والعزم. وجزء من ذلك الثبات هو القدرة على اتخاذ القرار الحاسم لترك السوق فى حالة تحرك زيادة العائدات ضدهم، والقدرة على التمسك بفقد المركز الذى يكون فى حالة انهيار وذلك من خلال التغذية الارتجاعية والتى تتطلب قدرة على إدارة معركة خسرت بالفعل والخروج بأفضل وضع مالى.

٤- القدرة على التنبؤ؛ حيث إن التكنولوجيا تأتى فى موجات متلاحقة، وعلى من فقد الموجة أن يبحث فى الموجة التالية عن موضع آخر، وبالعكس فإن التكنولوجيا التى انتهت فى تلك الدورة يجب إلا تصبح راضية عن وضعها، والقدرة على الربح تحت زيادة العائدات تتضمن القدرة على معرفة ماذا تحمل الدورة التالية.

إن التكنولوجيا العالية هى كما لو كنا نتحرك ببطء على سفينة على موجة تكنولوجيا جديدة، والذى يأخذ شكل عدم الفهم، ويذهب النجاح إلى الذين لهم قدرة على النظر للأمام والتنبؤ بشكل اللعبة التالية.

لو أخذت كل هذه الاعتبارات لكان الوضع أفضل فى مجال زيادة العائدات والتى تعطى مكافآت لهؤلاء المديرين الشجعان، ويصبحوا عاملين فى خدمة الصناعات، وذلك له مخاطره بسبب العمل فى الحد الأدنى، وعلى ذلك فإن العمليات يجب أن تصارع لتبقى طاغية على الساحة.

ولقد كان للمفكر التكنولوجى "جورج جلايدر" رؤية للتطور الذى حدث فى القرن العشرين فى التكنولوجيا والاقتصاديات والسياسات؛ حيث رأى أن الثروة الطبيعية تفقد أهميتها وتتصاعد أهمية الثروة العقلية على القيمة الوحشية للأشياء.

وبذلك يتحول الاقتصاد من استخدام القوة الوحشية للأشياء فى الإنتاج الضخم إلى استخدام المعلوماتية فى التصميم والإنتاج. وبذلك تتحول من العائدات المنخفضة إلى العائدات المتزايدة. والاقتصاديات الجديدة وتطبيق التكنولوجيا العالية، هى ما يضمن النجاح والوقوف على الطريق الصحيح للفكر الجديد.

الفصل الخامس

المعلوماتية والاقتصاد الموجه

أولاً: دور المعلوماتية

ثانياً: دور العمالة

ثالثاً: دور تكنولوجيا البيانات

رابعاً: بناء شبكات المعلوماتية

خامساً: مؤشرات المعلوماتية

تطورت المعلوماتية بحيث أصبحت الآن ذات فائدة كبرى للنمو الإنتاجي والاقتصادي. وقد أدى ذلك التطور إلى تنامي دور البيانات والتكنولوجيا، والتعليم، وفي الأداء الاقتصادي. ويؤكد هذا التطور على أهمية البحوث والإبداع والتدريب والهياكل المرنة للعمل الجاد.

عوامل نجاح اقتصاديات منظمة التعاون والتطور الاقتصادى "O.E.C.D".

أولاً: دور المعلوماتية

لا شك في أن اقتصاديات منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى نمت وازدات معتمدة، في ذلك على أسس من المعلوماتية والبيانات؛ فالمعلوماتية أصبحت رأس المال البشرى، كما صارت التكنولوجيا أساساً للتطوير الاقتصادي.

في السنوات الأخيرة اعتمدت المنظمة بقوة على الإنتاج والتوزيع، مستخدمة المعلوماتية في صناعات التكنولوجيا العالية مثل الإلكترونيات والكمبيوترات والطائرات.

ولقد تضاعفت مشاركة التكنولوجيا العالية لإنتاج التصنيع الذى قامت به O.E.C.D (منظمه التعاون والتطوير الاقتصادى) لتصل إلى ما بين ٢٠-٢٥% كما يوضح جدول (١)، كذلك الصادرات مثل الكمبيوترات والمعدات والأجهزة المكمله ذات العلاقة.

أما قطاع الخدمات للمعلوماتية المكثفة مثل التعليم والاتصالات والبيانات فقد نمى بسرعة. وفى الحقيقة فإن أكثر من ٥٠% من G.D.C.B من اقتصاديات O.I.C.D الأساسية قائمة فى الأساس على المعلوماتية.

والآن أصبح يتم توجيه الاستثمار إلى سلع وخدمات التكنولوجيا العالية، وهى جميعاً تتصف بالنمو السريع واستثمارات ملموسة، بالإضافة إلى الأهمية المتساوية مع الاستثمارات غير الملموسة فى البحوث والتطوير (R&D)، ويمكن ببساطة التوصل إلى حقيقة الإنفاق على البحوث وتدريب القوى العاملة، وبرمجيات الكمبيوتر أو الخبراء الفنيين، حيث وصلت إلى حوالى ٢.٣% لـ G.D.B في مساحة O.E.C.Dكما تم حساب التعليم بمتوسط ١٢% بشكل منتظم من استهلاكات الحكومة، كذلك فقد بلغت الاستثمارات فى مجال التدريب نسبة عالية؛ حيث وصلت إلى ٢.٥% فى بعض الدول التى تسير وفق نظام التدريب الثنائى (الدراسات النظريه والعملية) مثل ألمانيا والنمسا، كذاك وصلت مشتريات برمجيات الكمبيوتر

إلى حوالى ١٢% سنوياً منذ منتصف عام ١٩٨٠.

وتوضح أرقام ميزانيات المدفوعات فى مجال التكنولوجيا أن هناك زيادة وصلت إلى حوالى ٢٠% بين عامى ١٩٨٥- ١٩٩٣، وذلك فى مجال التجارة فى براءات الاختراعات والخدمات التكنولوجية.

جدول (١) مشاركات الصناعات عالية التكنولوجيا

فى التصنيع الكلى ١٩٧٠-١٩٩٤ (%)

	صادرات			القيمة المضافة	
	١٩٧٠	١٩٩٣		١٩٧٠	١٩٩٤
أمريكا الشمالية					
كندا	٩،-	١٣.٤		١٠.٢	١٢.٦
الولايات المتحدة	٢٥.٩	٣٧.٣		١٨.٢	٢٤.٢
منطقة الباسيفيك					
أستراليا	٢.٨	١٠.٣		٨.٩	١٢.٢
اليابان	٢٠.٢	٣٦.٧		١٦.٤	٢٢.٢
نيوزيلندا	٠.٧	٤.٦		–	٥.٤
أوروبا					
النمسا	١١.٤	١٨.٤		–	–
بلجيكا	٧.٢	١٠.٩		–	–
الدنمارك	١١.٩	١٨.١		٩.٣	١٣.٤
فنلندا	٣.٢	١٦.٤		٥.٩	١٤.٣
فرنسا	١٤،-	٢٤.٢		١٢.٨	١٨.٧
ألمانيا	١٥.٨	٢١.٤		١٥.٣	٢٠.١
اليونان	٢.٤	٥.٦		–	–
أيرلندا	١١.٧	٣٤.٦		–	–
إيطاليا	١٢.٧	١٥.٣		١٣.٣	١٢.٩
هولندا	١٦،-	٢٢.٩		١٥.١	١٦.٨
النرويج	٤.٧	١٠.٧		٦.٦	٩.٤
إسبانيا	٦.١	١٤.٣		–	١٣.٧
السويد	٢،-	٢١.٩		١٢.٨	١٧.٧
المملكة المتحدة	١٧.١	٣٢.٦		١٦.٤	٢٢.٢

المصدر : نشرات منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي O.E.C.D

ثانياً: دور العمالة

العامل الماهر هو السلعة الرائجة في دول منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى، كما يوضح جدول (٢) حيث يرجع معدل البطالة لهؤلاء الحاصلين على التعليم الثانوى من ١٠.٥% ليهبط إلى ٣.٨% وذلك بالنسبة لنظرائهم الحاصلين على تعليم جامعي. ورغم أن الدول الأعضاء في المنظمة يُعتبرون الوظائف في قطاع التصنيع وظائف ضائعة، فإن الاستخدام في التكنولوجيا العالية يتنامى باستمرار، ويُعد العلم هو الأساس لقطاعات عديدة تتراوح ما بين الكمبيوترات والأدوية.

تتطلب هذه الوظائف مهارة عالية، ومن ثم فإن أجورها مرتفعة مقارنة، بتلك الوظائف في قطاعات التكنولوجيا المنخفضة مثل الصناعات الغذائية. ولا يتوقف نمو المعلوماتية على قطاع التصنيع فقط، بل يمتد ليصل إلى قطاع الخدمات، وفي الحقيقه فإن عمال المعلوماتية - كما يسمونهم - وهؤلاء الذين لا يشاركون في إنتاج المنتجات الطبيعية، هم المستخدمون والمستفيدون على المدى الواسع من هذه النشاطات. وبإستخدام التكنولوجيا الجديده تتحسن المهارات لقوة العمالة في كلٍّ من التصنيع والخدمات.

ومازال الاقتصاديون مستمرون في البحث عن أساسات النمو الاقتصادى، مثل عوامل الإنتاج التقليدية التي تُركِزّ على العمال ورأس المال والمواد والطاقة، أما المعلوماتية والتكنولوجيا فتعتبر كتأثيرات خارجية على الانتاج، والآن تطورت التقاربات التحليلية بحيث أن المعلوماتية يمكنها أن تتضمن القدرة الإنتاجية للعوامل الأخرى للإنتاج، وكذلك تحولها إلى منتجات وعمليات جديدة، وحيث إن هذه الاستثمارات للمعلوماتية تكون متميزة بزيادة العائدات- أكثر من نقصها- فإنها تكون الأساس للنمو الاقتصادى طويل الأجل.

جدول (٢) اتجاهات الاستخدام فى التصنيع ١٩٧٠-١٩٩٤ (%)

	المجموع	الماهر	غير الماهر	أجر عالى	أجر متوسط	أجر منخفض
أستراليا	٠.٧	٠.١٠	١.٣٠	٠.٦	٠.٤	١.١
كندا	٠.٣	٠.٣	٠.٣	١.٤	٠.٣	صفر
الدنمارك	٠.٨٠	٠.٣	١.٣	.٨	٠.٥	١.٥
فنلندا	١.٣	٠.٣	٢.١	١.٣	٠.٦	٢.٧
فرنسا	١.٢	٠.٤	١.٨	٠.٦	١.١	١.٥
ألمانيا	٠.٨	٠.٥	١.١	٠.٤	٠.٧	١.٥
إيطاليا	٠.٧	٠.٤	٠.٩	١.١	٠.٤	٠.٨
اليابان	٠.٢	٠.٩	٠.٢	١.٢	٠.٤	٠.٣
هولندا	١.٥	١.١	٢.١	٠.٨	١.١	٢.٤
النرويج	١.٥	٠.٨	٢.٤	٠.٥	١.٥	٢.٢
السويد	١.٥	٠.٨	٢.٤	٠.٥	١.٥	٢.٢
المملكة المتحدة	٢.٣	١.٧	٢.٩	٢ ،-	٢.٤	٢.٤
الولايات المتحدة	٠.١	صفر	٠.٣	٠.١	٠.١	٠.٥
(١٩) O.E.C.D	٠.٣	٠.١	٠.٧	٠.٢	٠.٢	٠.٧

المصدر : O.E.C.D

ثالثاً: دورتكنولوجيا البيانات

إن ظهور مجتمع البيانات هو دلالة على العلاقة الأكثر تفهماً للمعلوماتية في مجال الاقتصاد. وقد سارعت تكنولوجيا البيانات في تنظيم المعلوماتية وتحويلها إلى سلع؛ حيث يمكن تنظيم مقادير كبيرة من المعلوماتية عبر شبكات الكمبيوتر وال

الإتصالات، فقد تضاعف استخدام الكمبيوتر في العقد الأخير؛ حيث نجد أن ٤٠% غالباً من الأسر في الولايات المتحدة لديهم أجهزة كمبيوتر، وهذا الاستخدام يتواجد في الدول الأعضاء في منظمة O.E.C.D بالنسبة نفسها تقريبا، كما يوضح (الجدول ٣).

إن المعلوماتية يمكن أن تكون أكثر نفاذاً إلى مجموعة أوسع من الناس بقيمة مادية أرخص من خلال شبكات الكمبيوتر التي يمكن أن ترتبط قومياً ودولياً. وفي إشارات عن شبكة الإنترنت الدولية، فإنه يوجد حوالي ١٦٠ ألف مستخدم جديد ينضمون إلى قائمة المستخدمين شهرياً. وقد أصبحت المعلوماتية منتج/سلعة أكثر انتشاراً من خلال تمويل السلع والخدمات الأخرى، مما يخلق أسواقاً جديدة، وتتراوح خدمات البيانات المتاحة على الإنترنت من بحوث مهمة إلى آداة حسنة، كما يمكن التحول لعدة فروع مثل القياس والتجربة والكيمياء والموسيقى والجراحة والاتصالات.

ومن خلال نفاذية المعلوماتية يحدث بالضرورة نمو الاقتصاد العالمي، كما أن هذا النمو الاقتصادي الرائد يؤدي إلى زيادة في نفاذية المعلوماتية ويحد من العوائق ويؤكد على دورة الملتزم. وتوجد بعض أنواع من المعلوماتية تكون أكثر ارتقاء لتنظيم التبادل في الأسواق؛ حيث تؤدي المعلوماتية إلى خلق مهارات "ضمنية"، تلك المهارات التي غالبًا ما يمكن أن تُختزل إلى حد البيانات، وبعض القدرات البشرية مثل البديهة، والاستبصار والإبداع والحكمة، ومقاومة النمطية، وهذه مهارات ضمنية أساسية للاختيار والاستخدام والمعالجة البارعة للمعلوماتية والتي يمكن أن تكون منظمة، وبينما تكون المعلوماتية المنظمة هي المادة التي تتحول إلى (المعرفة بماذا) فإن المعلوماتية الضمنية تكون القدرة على التعلُّم المستمر واكتساب مهارات جديدة.

وفي المعلوماتية الاقتصادية يكون التعلُّم من خلال الممارسة أرقى، وعلى الأفراد أن يرتقوا بمهاراتهم في المعلوماتية المنظمة المستمرة وذلك من خلال ملاحقة التكنولوجيا في تحركها

السريع، وأن يكون التدريب على المهمة متزايداً بأستمرار. في الدول الرئيسية الأعضاء في منظمة O.E.C.D حوالي ١٥% من تعدادها السكاني مرتبط بالتدريب المتعلق بالمهمة، ولكن هذه النسبة يجب أن تزداد.

ويجب على المؤسسات أن تصبح منظمات تعليمية، وأن تكون إدارتها وهياكلها مهيأة لملاحقة التكنولوجيات الجديدة، وهناك اتجاه في مجال الأعمال نحو تقليل الحجم، وعدم المركزية، الأمر الذي يؤدي إلى أن تصبح المؤسسات الصغيرة أكثر أهمية في خلق المهمة ومشاركة المؤسسات الكبيرة (أكثر من ٥٠٠ مستخدم) في عمل O.E.C.D في انحراف بحوالي ١% كل سنة، والتحاليل تبين أن مثل تلك الهيئات التنظيمية أساسية لتحقيق مكتسبات إنتاجية متولدة بواسطة التكنولوجيا، وتعُد مسائل التعلم والخلق والمرونة أكثر في المعلوماتية الاقتصادية، من الخبرة والتقليد الذي يكون أقل.

جدول (٣) انتشار تكنولوجيات البيانات ١٩٩٤ (% للأن)

المستخدم النهائي	الولايات المتحدة	اليابان	المملكة المتحدة	المانيا	فرنسا
كمبيوتر شخصي	٣٧	١٢	٢٤	٢٨	١٥
شريط فيديو مسجل	٨٨	٧٣	٨٤	٦٥	٦٩
لعب فيديو	٤٢	غير متوفر	١٩	٨	٢١
فاكس	غير متوفر	٨	٢	٤	٣
مودم بي-س	١٥	غير متوفر	٤	٣	١
بنية أساسية للشبكة					
خطوط أساسية رقمية(١)	٦٥	٧٢	٧٥	٣٧٠	٨٦
منزل مع كابل	٦٥	غير متوفر	٤	٤٧	٩
منزل مار بواسطة كابل	٨٣	غير متوفر	١٦	٥٦	٢٣
منزل مع قمر صناعي	غير متوفر	٢٧	١١	٢٠	٢

(١) المصدر : OECD

رابعاً: بناء شبكات المعلوماتية

لانتشار المعلوماتية أهمية قصوى فى الأداء الاقتصادى، ولكن قبل البدء فى خلق معلوماتية جديدة يجب توفير وسائل مختلفة تساعد على ذلك مثل الأبحاث فى الجامعات والمعامل العامة وما إلى ذلك.

ولكن يجب أن يوضع فى الاعتبار أن هذه الوسائل المساعدة إذا ما تم عزلها عن مؤسسات القطاع الخاص والمؤسسات الصغيرة، فإن هذه المؤسسات المعزولة سوف تبقى جاهلة بتكنولوجيات العملية الجديدة. كما أن نجاح المشروعات كاقتصاديات قومية يكون محددًا بتأثيراته فى جمع وإصدار المعلوماتية والتكنولوجيا، وهو بالتالى يكمن فى قدرات منظمة للأفراد والشركات على الربط بين الشبكات الصحيحة واستخدام كل البنود المتعلقة بالبيانات، وبزيادة القدرة الإبداعية للعلاقات المكثفة، وتكون النتيجة هى وجود مجتمع يقيم شبكات من الأفراد والشركات متصلين إلكترونيًا، ومن ثم فإن زيادة شبكات المعلوماتية غيرت أفكار الاقتصاديين حول عملية الإبداع، تلك التى اعتمدت كطريقة اكتشاف انبثقت عبر التسلسل الثابت والخطي للأطوار، وبدأت بمحاولتها مع البحوث العلمية الجديدة، والتى تقدمت خلال مراحل تطور وإنتاج وتسويق المنتج، وانتهت ببيع المنتجات والعمليات والخدمات الجديدة، كما استبدلت الشكل الخطى للإبداع بشكل تفاعلى. ويمكن للإبداعات الفنية أن تفترض عدة أشكال متضمنة تحسينات رائدة للمنتجات الموجودة، واتحادات جديدة للمنتجات والخدمات. إن نمو واستمرار التفاعلات الموجودة بين تطوير العلوم والهندسة والمنتج والتصنيع والتسويق إنما يتم بواسطة التفاعل عبر المؤسسات المختلفة والأفراد من قبل الشركات والمعامل والجامعات والمستهلكين.

وتترابط نماذج التكنولوجيا المتعلقة بتفاعل الاقتصاد القومى لتُكوّن نُظُم إبداع قومى، والذى يكون مُكوّناً للاتصالات والتدفقات بين الصناعة والحكومة والأكاديميات فى تطوير العلوم والمعلوماتية والتكنولوجيا. وفى الحقيقة، إن الروابط عبر هذا النظام وقدرته على نشر المعلوماتية والتكنولوجيا تؤثر على الأداء الإبداعى لكل من الشركات والاقتصاديات، كذلك نظم الإبداع التى تمتد خلف الحدود القومية.

ويمكن الآن أن نبدأ الجهود النظامية لإعداد الوسائل التى تنتشر بواسطتها المعلوماتية

والتكنولوجيا من خلال الاقتصاد.

ويتعقب مؤشرات تكنولوجيا البيانات، ومدى استخدام الكمبيوترات والبرمجيات والشبكات المتعلقة بواسطة الأعمال والأسر ، ومع مراجعة المعطيات المقارنة، وقياس المساحين للشركات المستخدمة لأنواع مختلفة من التكنولوجيا، يتبين أن اليابان والسويد هما الأكثر استخداماً لتكنولوجيات التصنيع المتقدمة وجعلها أتوماتيكية في الصناعة، بينما الولايات المتحدة لها استخدام واسع للكمبيوتر على أساس التطبيقات الهندسية، وفي كندا ٤٨% من شركات التصنيع تستخدم آخر التكنولوجيات في مجال التصنيع والاتصالات.

تكمن بصعوبة الحقيقة في اختفاء أثر الانتشار في الأفكار ، ومعرفة (كيف) في الاقتصاد، وتحليل هذا (الكيف) الذي يكون غالباً من خلال رسائل براءات الاختراعات، والدراسات المذكورة في آداة واحدة لتنظيم الأفكار .

ويوضح تحليل معطيات براءة الاختراع في الولايات المتحدة أن ٧٥% من الابداعات الصناعية تتدفق من المستخدمين خارج الصناعة الأولية. وعلى سبيل المثال فإن التطورات الطبية تمت بواسطة صناعة الغذاء، وكذلك مواد الفضاء من خلال قطاع السيارات.

كما نعرف أيضاً أنه توجد تقنيات مستخدمة لقياس الإخصاب المستعرض للأفكار من الجامعات للصناعة، ومن المعامل العاملة إلى الأكاديميات، وأيضا من خلال التعاملات الدولية.

إن راصدي الإبداع للشركات، الذين يسألون أسئلة حول مصادر البيانات والمعلومات، ومدى التعاون التكنولوجي بالأشخاص الخارجين الذين أصبحوا الآن منتجين لأغلب الصور الكاملة لنظم الإبداع القومي، ويثبتون على سبيل المثال أن أغلب بحوث الصناعة موجه إلي منتج أبعد عن إبداع العملية والتحليل الفني لمنتجات المنافسين، ويكون مصدراً هاماً للبيانات، كما يعتبر تحرك الباحث شيء نافع.

وتكون الاتحادات حاسمة للشركات عالية التكنولوجيا، ولتلك البحوث العامة المحلية التى أصبحت تُستخدم أكثر من المصادر الأجنبية.

خامساً: مؤشرات المعلوماتية

تعد المعلوماتية هى (الزاد) الاقتصادى التقليدى مثل الصلب أو العمال، وتمثل صعوبات هائلة للقياس، ومن ثم فإن فهم ما يحدث فى اقتصاديات منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى يكون محدداً بواسطة مؤشرات المعلوماتية المتاحة وغير الملموسة مثل المخزونات والتدفقات وتوزيع المعلوماتية، والعلاقة بين توليد المعلوماتية– فى شكل بحوث وتطوير على سبيل المثال– والنمو الاقتصادى غير المخطط فعلياً، ولذا يجب فهم مؤشرات المعلوماتية من أجل تطويرها، هذا التطوير الذى يمكن أن يحدث من خلال الآتى:

١ – تحسين مؤشرات الواقع الاقتصادى التقليدى عن طريق البحوث والتطوير والتدريب.

٢ – تعزيز تغطية كل الشركات والخدمات الصغيرة والكبيرة.

٣ – استخدام التكنولوجيا لإنتاج مقياس أكثر دقة للمعلوماتية المنظمة المكثفة للصناعات والاقتصاديات.

وهكذا فإن المؤشرات تكون مطلوبة لتحديد التدفق للأفكار، كما أن الإبداع فى الشركات الفردية والتقنيات المماثلة يمكن أن يتميز باتحادات استراتيجية وعمليات إبداع فعلية، ومع هذه الأهداف والمؤشرات، فإن منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى O.E.C.D ترتقى باستمرار عند تجميع وترجمة إحصائيات العلوم والتكنولوجيا.

وفى النهاية فإننا يجب أن نوضح أن هناك بعض أنواع من المعلوماتية تكون أكثر صعوبة فى تنظيم التبادل فى السوق مثل معلوماتية المهارات الضمنية التى لا يمكن غالباً أن تختزل لحد البيانات، كذلك بعض القدرات البشرية مثل سرعة البديهة والاستبصار والإبداع، والحكمة ومقاومة النمطية، وهذه المهارات تمثل أساساً ضمنيًا للاختيار والاستخدام والمعالجة البارعة للمعلوماتية التى يمكن أن تكون منظمة، والقدرة على اختيار البيانات المتعلقة بتحقيق نماذج فى البيانات وترجمة وحل شفرة البيانات التى تكون مشتراة أو مباعة بسهولة.

فى المعلوماتية المنظمة نجد أن المادة التى تتحول (المعرفة لماذا) تكون أداة تداولها هى المعلوماتية الضمنية (المعرفة كيف)، وقد تكون المهارة الضمنية الأكثر أهمية هى القدرة

على التعلم المستمر واكتساب مهارات جديدة.

لا تكتفى عملية التعلُّم المستمر بالحصول على التعليم الأولي، ولكن التعلم بالأداء يكون أسمى وأرقى، حيث يجب على الأفراد أن يرتقوا بمهاراتهم فى المعلوماتية المنظمة ارتقاءً مستمراً، ويتم ذلك بأن يلاحقوا تكنولوجيا التحرك السريع، التدريب على المهمة عملية متقدمة باستمرار.

لذلك فإننا نجد أنه فى الدول الأعضاء فى منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى O.E.C.D حوالى ٣٥% من الإعداد المستخدم مرتبط بالتدريب المتعلق بالمهمة، ولكن هذه النسبة يجب أن ترتفع.

كما أن المؤسسات يجب عليها أن تصبح منظمات تعليمية، ويجب أن يتم تهيئة إدارتها وهياكلها لملاحقة التكنولوجيات الجديدة.

ويلاحظ وجود اتجاه فى الأعمال نحو تقليل الحجم وعدم المركزية لتكوين اتحاد متضاعف مع المؤسسات الأخرى، ومرونة ترتيبات العمل لأبعد من الإدارة المتسلسلة، وبالمثل فإن أهمية المؤسسات الصغيرة سوف تزداد فى خلق المهمة.

أما سياسات العلوم والتكنولوجيا فتكون متطورة لتأكيد جديد، كما أن دعم الإبداع يجب أن يتسع من مشروعات توجيه المهمة الذى يهدف إلى نواتج بحوث معينة مثل تصارع التيارات الجديدة والعمليات والروابط والشبكات بين القطاعات الخاصة والعامة والأكاديمية، ويكون العامل الأول فى الإبداع أيضاً وانتشار التكنولوجيا إلى مدى أوسع فى قطاع الشركات، والعنصر الحيوى للنمو الإنتاجي، وتكون الحكومات مسئولة عن إعطاء شروط هيكل العمل للتعاونيات الإبداعية وانتشار التكنولوجيا وتطور البنية الأساسية للبيانات وكلها حاسمة للأداء فى المعلوماتية الاقتصادية.

كما أننا نجد أيضاً أن مشاركة المؤسسات الكبيرة (أكثر من ٥٠٠ مستخدم) فى عمل منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى يقل بنسبة ١% سنوياً، بالرغم من أن التحليلات تؤكد على مدى أهمية تلك المؤسسات، وكونها أساسية فى تحقيق مكتسبات إنتاجية.

الفصل السادس

إنجازات المعلوماتية

في مجال تنمية الاقتصاديات الصغيرة

أجمع الاقتصاديون الذين دراسوا مسألة النمو طويل الأجل، على أن ذلك النمو يتحقق انطلاقاً من نمو القدرات الفنية والتنظيمية، وانطلاقاً من ذلك يمكن القول إن المعلوماتية الجديدة هى المحور الرئيسى لعملية التنمية السريعة والتى يمكن أن تُحَوِّل حياة الناس.

إن ثورة البيانات التى نعيشها الآن تمثل التقدم المثير الذى حققته المعلوماتية والمهارات التكنولوجية، ويمكننا أن نشابه ما يحدث الآن بما جرى فى نهايات القرن ١٨ وبداية القرن ١٩ من تطور هائل فى صناعة النسيج، كذلك التقدم التكنولوجى فى مجال الزراعة فى النصف الأول من القرن العشرين.

التطورات التى طرأت على المعلوماتية من وجة نظر الاقتصاديين:

تُمثل المرحلة الحالية بداية الاندماج فى إطار التحليل العلمى، ذلك الاندماج الذى يتم التطلع إليه نتيجه لتطور القوى الاقتصادية وليس بسبب تأثير خارجى.

برغم أن العديد من أفكار نظرية النمو الباطنى ترجع إلى هؤلاء الكتاب الاقتصاديين مثل "شومبير"، وحتى إلى "جون راى" (١٨٣٤)، كذلك إلى المتخصصين فى الاقتصاد التكنولوجى الذى يقوم على تحليل مصادر المعلوماتية والنمو الإنتاجى، بالإضافة إلى أعمال كلٌ من "رومير" ١٩٨٠، و"لوكاس" ١٩٨٨، والتى ارتقت بتلك النظرية، إلا أن اتباعها من الاقتصاديين استطاعوا إدماج هذه الأفكار فى أشكال اتزان ديناميكية بسيطة.

فى أشكال النمو الكلى الأكثر بساطة، تم معالجة المعلوماتية، كما لو كانت مجرد سلعة أخرى قادرة على أن تكون متراكمة كرأس المال، أو حتى متجمعة بدقة كرأس المال أيضًا، والناتج يكون A.K، حيث إن A تقيس المعلوماتية و k تقيس رأس المال. وفى حالة انفصال

مقياس المعلوماتية عن مقياس رأس المال بتكنولوجيا مماثلة؛ فإن عملية نمو كلا المقياسين تصبح ممكنة باستخدام كل المتواجد لـK، K كزاد لعملية النمو.

وبرغم ذلك فإن واضعي نظريات النمو، حتى الكلاسيكية الجديدة، قد اعتمدوا بجدية على فكرة أن المعلوماتية لا يمكن اعتبارها سلعة، ولا يمكن أن تُشَكِّل وحدة.

ويعد أكبر إنجاز نظرى لنظرية النمو الذاتى هو اكتشاف إمكانية تعديل أشكال الاتزان العام الكلاسيكى الجديدة والذى كان مُصممًا أساساً للتعامل على الإنتاج والمقايضة واستخدام السلع وتحليل الإنتاج والمقايضة، ويحقق استخدام المعلوماتية بعضاً من الفروق الأساسية بين المعلوماتية والسلع.

المعلوماتيه كأساس نظرى وتجريبى:

أحيانًا يمكن أن يكون الأمر نفسه بالنسبة لنظرية ما قبل القياس، فنجد "برسكوت" ١٩٨٦ وهو واحد من أهم رواد نظرية "دورة الأعمال الحقيقية" قد وجه اللوم إلى الاقتصاديين التجريبين، أو ما يسميهم "وكالات تجميع المعطيات الباطنية"؛ حيث إنه لابد من التزام الدقة حيث يقال إن النظرية الأولى ظهرت فى طليعة ووضوح المفهوم.

ويعطى مثلاً بـ "كمبردج" فى المملكة المتحدة، أو مناظرة "كمبردج" لرأس المال المستخدم للمساعدة؛ حيث يقول "برسكوت" أنه لابد أن يكون للسؤال الحقيقى معنى واحد، ولا يمكن أن يكون مقياساً، وعندما تنتج النظرية مجموعة من أما فى عالم المعلوماتية، فإن النجاح يتطلب فهم كيفية تحكم التغذيات الارتجاعية ودورها فى السوق ومعرفتهم لآلية انخفاض وزيادة العائدات. وتعمل هذه الآليات عند مستويات مختلفة فى السوق وعبر إطارات زمنية مختلفة.

رغم التقدم الذى تم فى تشكيل المعلوماتية من الناحية النظريه، فإن تقدماً أقل من الناحيه التجريبية، لقد اختلفت المعلوماتية عن السلع الأخرى، حيث يجب أن تقاس تفاصيليًا عن السلع الأخرى، كذلك فإن علاقتها بنظم الأسعار تختلف عن السلع الأخرى.

إن الأساس النظرى يمكن أن يقوم بحساب الدخل القومى انطلاقاً من أن المعلوماتية ثابتة وعامة، أما السلع فإنها تحتاج فقط إلى أسعار وكميات لكى تكون مقاسة، أما المعلوماتية فإنه لا توجد قياسات تجريبية معقولة بشكل عام لتلك المفاهيم، مثل النظرية الأساسية

كمخـزون للمعلوماتيـة التكنولوجيـة، ورأس المـال البشـرى، وتكلفـة المصـدر لاكتسـاب المعلوماتية، وبمعدل الإبداع أو المعدل الآيل للزوال "المعلوماتية القديمة".

ومن هذه المفاهيم "التغير الفنى"، "النمو الاقتصادى"، والتى يصعب معها القدرة على القياس بدقة لهذا الكم من التداخلات والنواتج، واستخدام المعلوماتية. وتعطى كل من القياسات العيارية للمنتج الإجمالى القومى G.N.B والإنتاجية- صورة مشوهة. وبالرغم من الفشل فى استنتاج حساب استثمار منفصل للمعلوماتية من خلال وسائل، لرأس المال الطبيعى، والذى يكون أكثر للناتج السنوى للاقتصاد، والمعقود ببساطة؛ إلا أن مشاكل القياس هذه تُعد ذات أهمية فى مقياس النمو حتى فى الحالة المستقرة، وإن كانت بصفه خاصة تحرق القياسات العيارية للنمو حتى خلال فترة التحول.

ومن الخطأ اعتبار ثورة البيانات مدعمة بصورة كبيرة لفرص خلق المعلوماتية وهى تتضمن G.N.B، بينما الإنتاجية يمكن أن تظهر لتكون بطيئة لكنها متموجة.

المفاهيم الواضحة، يمكن بعد ذلك القياس بدقة.

المعلوماتية كسلعة رأسمالية:

يمكن تعريف المعلوماتية بأنها السلوك الملحوظ الكامن مثل قدرة الفرد أو مجموعة من الأفراد على الفهم، أو لإعطاء تعليمات وحثهم على القيام بفعل معين. والطرق الناتجة عن التحولات المتنبأ بها كأهداف للموضوع.

بمعنى انه يمكن تنظيم المعلوماتية عندما تتحول بواسطة النظريات الحسابية أو برامج الكمبيوتر التى تتولد خلال الطرق المعروفة. كما يمكن للمعلوماتية أن تتواجد فقط فى العقول لبعض الأفراد بصفة خاصة، أو فى الطرق الروتينية والتنظيمية للمنشأة، ولكن لا تكون قادرة على التحول أو الخلق الروتينى.

فى هذا التعريف تقتصر المعلوماتية على قدرات الأفراد والمنظمات، وهنا يمكن أن يُطرح مسمى "تطويق السلع". ونلاحظ أنه عندما توجد إمكانية لتحويل برامج الكمبيوتر إلى رموز فى ملف على ديسك، فإن الديسك هنا يُعتبر سلعة فريدة، حيث يمكن استخدامها فى كلٍّ من الإنتاج والاستهلاك.

يتمثل خلق المعلوماتية المطلوبة فى امتلاك بعض الأفراد أو مجموعة منهم لهذا الديسك،

وعلى الفرد هنا الاعتقاد بأن الديسك مكتوب بدقة فى نفس المصطلحات لطالب يتعلم بدقة، وفى هذه الرحلة نجد أن كل المسائل الحقيقية فيها تكون واضحة بقدر الإمكان، كما نجد أيضاً أن التعريف السابق يضع المعلوماتية كمثل أعلى يُحتذى.

وتكون الكتب والمخططات وبرامج الكمبيوتر مجرد أدوات يستخدمها الناس بشكل مختلف لخلق معلوماتية مماثلة، وليس مجرد أدوات يستخدمها الناس بشكل مختلف لخلق معلوماتية مماثلة، وليس مجرد أدوات لهم لاستخدام المعلوماتية السابق وجودها.

ونجد أيضًا أن هذا التعريف قد غيَّر التميز المعتاد بين الإنتاجية وانتشار المعلوماتية؛ حيث إن القارىء يولد معلوماتية أكثر من تلك التى ولدها الكاتب أو الكمبيوتر الذى هو مصدر المعلوماتية، وليس مستخدم الكمبيوتر ، فالوضع مختلف تماماً فى الحالتين.

وفى هذه العملية التى تتولد من خلالها المعلوماتية، تكون هناك بدائل متولدة للمعلوماتية السابق وجودها، وربما يبذل الكاتب فى هذه الحاله وقتًا ومجهوداً أكثر.

وتمتلك المعلوماتية المتولدة خلال الكتابة لهذا الكتاب أو ذاك فيه نادرة فى وقف الكتابة عن نظيرتها المتولدة بواسطة الملايين من القراء.

ولكن هناك سبب وحيد لتعريف المعلوماتية بهذه الطريقة وهو مجرد اعتقاد شائع للمحاكاة غير المكلفة، حيث إن العملية المكلفة تكون متشابهة فى عدة طرق مع عملية الإبداع، وفى أى الأحوال فإن الفرد يتم إعداده لتعلم شىء ما، والبعض منهم سوف يقوم بملاحظة ما يفعله الآخرون، بينما قد ينظر البعض الآخر لهذا الأمر باعتباره جديداً. وعلى ذلك فإن المعلوماتية لهذا الشكل تكونُ مشابهة لسلع رأسمالية، ويمكن أن تكون مُنتجاً قابلاً للتداول، ومستخدمة فى إنتاج سلع أخرى أو فى إنتاج نفسها ويمكن أيضًا أن يتم تخزينها.

وبرغم التعرض للتدهور فى حالة تعرض الناس للنسيان أو فقدانهم مهاراتهم أو تعرضهم للإهمال، أو وجود معلوماتية جديدة، فإن هناك اختلافات مهمة بين المعلوماتية والسلع الرأسمالية.

إنتاج المعلوماتية:

فى وقت ما كان إنتاج المعلوماتية مجرد منتج فرعى للأنشطة التى تهدف لأغراض أخرى، فتجدها عند تَعُلم الناس من خبرة إنتاج أو استهلاك بعض السلع، أو فى حالة تَعلمُهم من خبرات الآخرين من خلال الكلام الشفهى، وهذا شائع بشكل كبير، ومن ثم فهم يأخذون دوراً للسبب نفسه كإنتاج أى سلعة رأسمالية.

تقوم الشركات بإنفاق الموارد فى شكل بحوث وتطوير R&D، وتدريب وبحوث السوق، أو إرسال أفرادها للمؤتمرات....إلخ، وهذا كله يتم بهدف مقصود هو خلق المعلوماتية، ولا تقوم الشركات وحدها بدور فى هذه العملية، بل إن الأسر أيضاً تبذل التضحيات لخلق المعلوماتية من خلال اكتساب تعليم، بل وحتى من خلال الأنشطة الخاصة بالتعلم من خلال العمل والتعلم بالممارسة، ولا يكون ذلك بانفاق كنظرية تصورية، ولكن كشرط يمكن أن تصنع طريقاً آخر بالتجربة من خلال البيانات البحثية من العملاء والعمال، تلك البيانات التى تنعكس على دروس الخبرة.

ثمة اختلاف كبير بين إنتاج السلع الرأسمالية، وإنتاج المعلوماتية؛ حيث يكون الأخير نموذجياً، ويستلزم عنصراً أعمق لعدم التأكيد، وعدم التأكيد هنا لم يلعب دوراً كبيراً فى نظرية النمو الباطنى، وبرغم أن ذلك العمل فى الثورة التقليدية قد ترَكّز بصورة صحيحة عليها كواحدة من الخصائص الأساسية للمعلوماتية، فإن الفكرة النموذجية فى أشكال النمو الباطنى هى أن الناس لها استثناءات منطقية حول تعاقب النشاط الإبداعى، ويكون هنا غالباً تناقض فى المصطلحات؛ حيث يكون الإبداع لعمل لم يفكر فيه شخص من قبل، وبالطبع تحتوى المعلوماتية الجديدة على القدرة لإنتاج سلع رأسمالية جديدة، ومن ثم فإن الاستثمار فى هذه السلع الرأسمالية الجديدة سوف يكون مُعَرضاً للنوع نفسه من عدم التأكيد، ولكن إلى مدى استثمار طبيعى أكثر يحتوى على تكرار للهياكل الأساسية الموجودة فى خلق مواقف مألوفة، وهنا فإن عدم التأكيد يؤثر فيها بدرجة أقل مما يفعله خلق معلوماتية جديدة.

وهناك اختلاف آخر يظهر بين إنتاج السلع الرأسمالية وإنتاج المعلوماتية، وهو شكل الناتج، فأغلب الأنواع ذات الأساس الطبيعى تأخذ شكل إنجازات طبيعية، والتى يمكن أن تتوافق قيمتها بالفعل بواسطة عامل تحكم فردى.

وبرغم وجود السلع الرأسمالية العامة مثل الطرق والآثار التى تمثل تكاليف تعامل ذات حجم متوافق للاستخدام، فإن المعلوماتية على الجانب الآخر تكون مجسدة فى الناس والمنظمات. وفى الحالة الأخيرة، فإنها تأخذ شكل التخلص من نظرية النمو الباطنى الذى يتبدى فى روتينيات تنظيمية.

إن الاستطراد فى الروتينيات التنظيمية يؤدي إلى صعوبات فى اندماجها فى اقتصاديات كلاسيكية جديدة، فعند قيام شركة كبرى بتعلم إنجاز طرق إنتاج جديدة، أو تنظيم هيكلها التقسيمى لأخذ ميزة أفضل تمهيد فردى، فإن أكثر المعلوماتية تنتشر عبر الأعضاء المختلفين فى المنظمة.

يقدم "هايك" (١٩٤٥) رؤيته الشهيرة للاقتصاد غير الأساسي، تلك الرؤية التى توضح أن الروتينيات التنظيمية يمكن أن تسمح بالمعلوماتية للمشتركين الفرديين؛ بحيث يكون لكل فرد معلوميته الخاصه بما لا يجعل لأى فرد معلوميته الكاملة، والقدرة على الفهم التفصيلى للعملية الكلية. ومن خلال هذا الإدراك، فإن المنظمه تمتلك المعلوماتية التى لا يمكن أن تتواجد عند المستوى الفردى.

وفى الحقيقة إن "هايك" قد أمكنه ترجمه القول "إن أغلب المعلوماتية الفردية المستخدمة من خلال المنظمة تكون ضمنية، وتؤدى إلى عدم قدرة الفرد الواحد على اكتساب المعلوماتية المجسدة فى شركة كبيرة.

ربما يكون الاختلاف الأكثر أهمية بين إنتاج السلع الرأسمالية وإنتاج المعلوماتية، يتبدى فى حقيقة أن عدة طرق لإنتاج المعلوماتية تستخدم الأفراد الآخرين، أو الشركات الأخرى كزاد، وبالتالى فإن الفرد يمكنه ملاحظة طبيعتها، ويلاحظ الأخرى، وماذا يفعل الآخرون، ومن ثم تكون صعوبة العملية فى إظهار ماذا يلاحظ الآخرون، وهذا يتضمن وجهات اجتماعية ليست مقدمة فى أهمية الأشكال الأخرى للإنتاج، وهذه الوجهة الاجتماعية تتم فى صعوبة. وفى بعض الحالات تكون مستحيلة، لكى تتناسب مع المنافع الاجتماعية الكاملة الناشطة لخلق المعلوماتية، وحتى مع براءات الاختراع التى تحمس احتكار أنواع معينة من المعلوماتية التى يمكن لها أن تُنظم، فإنها سوف تفشل.

فعلى سبيل المثال، فإن الحالة التى يمكن للآخرين من خلالها خلق المعلوماتية التى يقوم

شخص آخر بخلقها، ويسمع هذا عن ذاك، ثم يقومون مرة أخرى بعمل الخلفية الهندسية التى تسمح لهم بتوليد معلوماتية أكثر، كواحدة متطورة تحت الأخريات.

يُعد الأساس الأول لأغلب نظريات النمو الباطنى هو الخروج الإيجابى من المعلوماتية المولدة، إلى الأنشطة التى تتضمنها، والتى تكون غالباً موجودة فى إنتاج رأس المال الطبيعى، كما يحدث فى الدراسات الأولية لإنتاج السفن والطائرات، ولكن هذا إلى حد إنتاج المعلوماتية ورأس المال الذى يكون نشاطاً مشتركاً، وتكون دائمًا مجرد معلوماتية منبثقة من هذا النشاط الذى يصعب فيه التناسب. وللحظة يمكن أن نكتشف أن صناعة الطائرات - مثلا - يمكن أن تُباع وتكون لها منافع مناسبة ربما أكثر من أى سلعة أخرى، إلا أن المنتج لا يستطيع تعويضها عن كل الزيادات الناتجة عن المعلوماتية من كيفية تحسين إنتاج الطائرات.

ومما سبق يتضح أن الأساس يدور حول "أن لأغلب المعلوماتية المولدة لأنشطة، تكون مقاسة بصورة غير كاملة، وبإجراء مسحى على أساس القياسات لأنشطة R&D لشركات الأعمال، والوكالات الحكومية تكتشف وجود زاد فى القطاع التعليمى، وتكون معلوماتية عامة مع وجود عمليات متعددة من التدريب والتعليم والملاحظة والاختيار والنشاطات الأخرى السابقة والتى تلعب دوراً عبر الشركات والأسر، بحيث تكون غير مقاصة بالكامل، وبشكل أكثر تحديداً فإنه بالرغم من الأجور والدخول الأخرى المكتسبة بالعوامل المتداخلة، التى تكون مسجلة كجزء من الدخل القومى، فإنها تعامل كمدفوعات للدواخل فى خلق سلع وخدمات، بحيث تساهم هذه المدفوعات فى خلق المعلوماتية.

المقايضة:

إن التعريف السابق للمعلوماتية يؤكد أنها لا تستطيع أن تقايض بين شخصين فى الإدراك العادى حتى يصبح مرئياً بنظرية السعر الكلاسيكية الجديدة، ومن ثم فإن إمكانية المشاركة فى الأفكار مع بعض الأفراد فى المناقشات أو المراسلات، تكون جائزة، وفى هذه الحالة فإن كل فرد يكون قد اكتسب بعض معلوميته من الآخر، ومن ثم فكل طرف يدفع للآخر بطريقة المقايضة كشكل من أشكال العلاقة الاستشارية، ولكن هذه المقايضة لا تتطلب من كلا الطرفين إعطاء أى من المعلوماتية المتعامل بها.

يؤكد "كرومير" ١٩٩٠ على أن المعلوماتية "سلعة غير منافسة" مثل كثير من السلع، حيث يمكن لها أن تتم بمشاركة العديد من الأفراد دون الإقلال من المقدار المتاح لكل منهم. إلا أننا نجد المقايضة الخالصة، إذا ما نظرنا لتلك الطريقة "البيانات المقايضة" واستخدام المعلوماتية الجديدة، غير ممكنة.

اختلاف آخر يظهر بين مقايضة البيانات ومقايضة السلع الرأسمالية، والتى تتم مع بيانات غير متماثلة، والموضوع الأساسى للنظرية الاقتصادية الحديثة يكمن فى أن أى شخص راغب فى شراء شيء ما من شخص آخر، فإنه يعلم أكثرمن غيره ما يمكن أن يعانيه من مشاكل الأخطار الأدبية والاختيار المعاكس، وخاصة هذه النوعية من المشكلات التى تمنع التعامل من الحدوث، أو المشاكل التى لا يمكن تجنبها، والتى تحدث عندما تكون المعلوماتية تجارية، وفى هذه الحالة فإن عدم تماثل البيانات يمكن ان يتسبب فى انهيار السوق، ومن ثم فإن التأكد من تماثل البيانات حالة مسبقة ولازمة لكى يحدث مكتسب من المقايضة فى المقام الأول.

وتتفاعل المشاكل بصفة خاصة عندما تكون المعلومات الضمنية مباعة؛ وحيث إنها لا تستطيع ان تكون منظمة، فإنه يجب أن تدرس بأسلوب شخصى، مثل المعلوماتية التى تتمثل فى مصطلحات فنية لنظرية التعاقد الحديث. أما فى حالة غير المتعاقدين رسمياً، فإنه فى حاله رضوخ لتوريد ما هو متفق عليه، يكون من الصعب عليه معالجة الأمر بسهولة حتى من خلال المحاكم.

إن عدم تماثل البيانات مع صعوبة ملاحظة استخدام الآخر للبيانات- تشير إلى أن أغلب R&D الصناعية تتم فى المنزل (روس ١٩٨٨) أكثر من المرخص له أو المتعاقد عليه. والشركة لا تستطيع أن تحل مشاكل عدم التماثل، ولكن تستطيع إدخال الطرق الأخرى بشكل محتمل ليكون أكثر تأثيراً على الأسواق المجهولة.

الفصل السابع

إدارة الأصول الفكرية

١ ـ مفهوم الأصول الفكرية

٢ ـ أنواع الأصول الفكرية

٣ - أشكال الملكية الفكرية

٤ – المعلوماتية

٥ – إدارة الأصول الفكرية

٦ – رؤية استراتيجية جديدة

بعد الثورة الصناعية، لم يشهد العالم تطوراً على مستوى المنتج فقط؛ بل شهد أيضاً تطوراً يواكب التطور التكنولوجي، ولكن في مجال الخدمات التي اكتسبت قيمة جديدة تساوي قيمة السلعة وربما تفوقها؛ خاصة تلك الخدمات في مجال المعلوماتية. ومع التنافسية الشديدة التي أدت لقصر دورة حياة المنتج، كان لابد من وجود حماية للأصول الفكرية.

١ـ مفهوم الأصول الفكرية:

تُعنى حماية الأصول الفكرية بحماية صاحب الفكرة وإرجاع كل نجاح لها لصاحبها، بالإضافة إلى أحقية صاحب الفكرة في الرجوع إليه قبل استخدامها من قبل آخرين.

وتُقسم الأصول الفكرية إلى نوعين:

النــوع الأول: لــه حقـوق ملكيــة فكريــة مثـل بـراءات الاختـراع والعلامـات التجاريـة والتصميمات المسجلة، وما شابه ذلك.

النـوع الثـاني: ليست لـه حقوق ملكية مثل السمعة أو الصيت والقيمة المعنوية والأدبية والشبكات التنظيمية والشخصية وقاعدة البيانات ومستخدمي المعلوماتية وذوي الخبرة، وتعُرف مثل هذه الأشكال بأنها معلوماتية.

٢ـ أنواع الأصول الفكرية:

ربما كان من الصعوبة أن ينشأ شكل محاسبي للأصول الفكرية؛ وذلك لأنها في الماضي نادراً ما كان لها قيمة تبادلية، وكانت في الأغلب تقع خارج نطاق السلعة على أساس أشكال الاقتصاديات والمحاسبية، لكنه مع التطورات المعلوماتية والبيانية أوجب وضع شكل محاسبي لتلك الأصول الفكرية، ومن ثم بات واجباً أن نحدد أنواعها.

أ- الأصول الثابتة:

طبقاً لأعراف المحاسبة، فإن الأصول الثابتة هي التي تُستهلك عادة. ويمكن وضع تعريف آخر لهذه الأصول طبقاً للاستخدام بأنها الأصول المستخدمة لتوليد الربح أو الدخل والتي لا تكون قابضة لإعادة البيع. وتتضمن الأصول الثابتة المصنع والمباني والأرض وما شابهم.

ب – الأصول الجارية:

هى تلك الأصول القابضة بهدف التحول النقدى، والتى تتضمن الأرصدة فى البنوك والدائنين، وإيداعات البنوك وغيرها.

وتُعتبر الأرصدة هى الأقل قيمة للتكلفة، بينما يحتفظ الدائنون بقيمهم الاسمية، وأساس التصنيف هو طبيعة عمل الشركة، ولدينا مثال فإذا كانت الشركة تتاجر فى محرك السيارات، فإن السيارات التى تمتلكها تعتبر أصولاً جارية لأنها ممسكة لها لأجل قصير، ويمكن تحويلها إلى نقد.

أما إذا كانت الشركة تعمل فى مجال الأدوية، فإن السيارات التى تمتلكها تكون ممسكة لها لأجل طويل ومستخدمة لتوليد ربح، وبهذا فإن السيارات فى هذه الحالة ستكون أصولاً ثابتة.

ج - الأصول غير الملموسة:

وهى الأصول التى تنتج من استهلاك المنتجات المعروضة للتبادل أو المقايضة؛ أى استقبال عائدات شيء غير ملموس ولكن له مكسب يمكن أن ينمو خلال فترة المحاسبة.

وتنقسم أنواع الأصول غير الملموسة إلى ثلاثة أنواع غير رئيسية هى:

البحوث والتطوير:

وهى الأصل الذى يأتى عادة نتيجة للاستهلاك الداخلى؛ أى أنه يكون من النادر إعطاء نتيجة لتلك البحوث والتطوير والتعامل مع الأطراف المستقلة، كما يجوز تمثيل هذا الأصل إذا كان يتمتع بحقوق ملكية، غير أنه لا يفضل أن يكون له قيمة إذا انفصل عن الشركة. وعلى ضوء هذه الخصائص، فإن المحاسبين المحترمين يفضلون الإنفاق على بحوث طبعت فعلاً ومكتوبة فى العام نفسه.

أما الإنفاق على التطوير فيمكن أن يدرج لفترة أطول (أي يحول ثم يستهلك) وذلك وفقاً لشروط معينة.

القيمة المعنوية:

وهى الفرق بين الأصول الصافية للشركة والمعرفة عن طريق الحسابات، والقيمة الفعلية للشركة الناتجة عن عمليات التبادل (سمعة الشركة وصيتها) وهذا يختلف عن العلامة التجارية والتى تمثل الفرق بين الأصل الصافى والمبلغ الكلى المدفوع مقابله، ويفضل المحاسبون أن يحسب إهلاك القيمة المعنوية لفترة قصيرة، وعادة ما تكون السنة الجارية.

٣. أشكال الملكية الفكرية:

تتمتع الملكية الفكرية بحقوق الملكية ذات السند القانونى، بحيث يتعرض الذين يعتدون على هذه الحقوق للمساءلة القانونية، وهذه الملكية الفكرية تُباع وتُشترى، كما أن العمل المحاسبي يسمح بتسجيل براءات الاختراع والعلامات التجارية.

وحيث إن لبراءات الاختراعات عمر محدد، فإنه يُطبق عليها سياسات الإهلاك، أما العلامات التجارية فتتمتع بعمر غير محدد، وتحت هذه الظروف تقل الحاجة لسياسات الإهلاك. ولذلك يجادل البعض بأن أغلب العلامات التجارية تزداد قيمة مع الوقت، أما الاقتباسات الحديثة (حقوق النشر) وتستخدم مبالغ كبيرة لتصنيفها كقيمة معنوية.

ولذلك يفُضل حساب القيمة المعنوية كعلامات تجارية، حتى تكون سياسات الإهلاك أقل إرهاقاً للشركة؛ حيث إن إهلاك العلامة التجارية يمكن أن يتم عبر سنوات عديدة لمقابلة إهلاك القيمة المعنوية فى السنة المالية الجارية. وتتطور هذه الممارسات مع إعطاء اهتمام أقل للعلامات التجارية فى الوطن والتى لا تكون موضوعاً للتبادل، وهذه الممارسة تستخدم درجة من التقييم تثير تحفظ المحاسبين المحترفين؛ حيث يكون الانطلاق الأساسي لتحديد قيمة السلعة نابعاً من العلامة التجارية وليس من قيمتها الفعلية.

وفى النهاية فإن المحاسبة تغير فى أنواع الأصول، وتقيم الأساليب المعالجة للملكية الفكرية بشكل دائم.

طبيعة الأصول من منظور العلميات:

العملية هى تجميع الموارد لإنتاج السلع والخدمات بواسطة وظائف التصنيع والنقل والتجارة والخدمات. وإدارة العمليات هى التعامل مع التصميم وتنظيم هذه الوظائف الأربعة.

هكذا تفهم العملية فى تتابع تقليدى (مدخلات، معالجة، ناتج) والمدخلات هى الموارد (مواد خام، ماكينات، عمالة، أصول فكرية ... إلخ) والمعالجة تتكون من واحدة أو أكثر من وظائف التصنيع والنقل والتجارة والخدمات، والناتج هو السلع والخدمات التى يرغب العملاء فى شراءها، والأصول التى هى مدخلات ونواتج النظام هى الأصول الجارية، بينما الأصول التى تتطلبها عملية المعالجة هى أصول ثابتة.

ونُظُم التشغيل تتكون من التخزين وعمليات التدفق والمعالجة، وهذه المفاهيم الثلاثة يمكن أن تُهيأ للاستخدام فى نُظُم بيانات / معلومات.

والغرض من عمليات المعالجة هو إضافة قيمة إلى المدخلات، وتُرَكِّز فلسفة التصنيع الحديث على القيمة المضافة إلى العمل، وبالتالى تستخدم الموارد بشكل مثالى ولزمن قصير على قدر المستطاع. والنواتج تنتقل من الأصول الثابتة إلى استخدام الموارد الخارجية (العمل) وتكنولوجيا البيانات تستخدم مع القيمة المضافة إلى مدخلات البيانات لإنتاج معطيات غنية لإنتاج المعلوماتية. وأثناء تحول المعطيات والبيانات إلى معلومات، توجد دائماً فرصة لإثراء قاعدة الأصول الفكرية من مصطلحات وخبرة ومهارة وعلاقات أفضل مع العملاء.

وقد وضع (إيتامى) مفهوماً بالنسبة لهذه العملية ألا وهو "أنه عند كل دورة أعمال يجب أن تُضاف فيها لقاعدة الأصول الفكرية، فيما يتعلق بمساحات المعرفة".

الأصول الفكرية (طبيعتها وخصائصها) :

حقوق الملكية الفكرية مثل براءات الاختراعات، والعلامات التجارية، والتصميمات المسجلة، وحقوق النشر، محمية بقوة القانون لملاك هذه الأنواع من الأصول الفكرية. وعند تحديد الحماية لتلك الأصول يجب إعادة التسجيل والتعريف، وبالإضافة إلى ذلك يجب أن يكون ممكناً، تحديد الإبداع فى هذه الأصول، وعندما تكون الملكية المدعمة قانوناً قد وجدت بوسائل منح احتكار عادة؛ فإنها تكون مدعمة أيضاً بالقانون، وبالتالى تكون فيه قيمة الشراء والبيع والترك والحساب والرهن لأصول الملكية الفكرية محل سؤال.

العلامات التجارية:

وهى أقدم أشكال الملكية الفكرية (وضعت أولها منذ سبعة آلاف عام) وقد اندمجت فى القانون الرومانى للتأكيد على حماية المستهلك من الغش من ناحية، وعلى حماية الملكية الفكرية للصانع من ناحية أخرى، أما العلامات التجارية هذه الأيام، فإنها تُمنح لحماية الأدوات والأسماء والتوقيعات المستخدمة لوصف المنتج أو الخدمة.

وقد يمثل الاسم التجارى جوهر الأفكار والمشاعر المرتبطة بالمنتج، وبذلك فإن الحماية الممنوحة بواسطة الاسم التجارى يجب أن تكون حاسمة جداً حتى يتسنى تجنب التنافس غير العادل واستخدام العلامة بواسطة المنافسين.

براءات الاختراعات:

سُجلت أول براءة اختراع للمرة الأولى، فى فينيسيا، سنة ١٤٢١م. لمخترع الونش المعمارى الطافى "فيليبو برونيلسى".

وبراءة الاختراع عادة ما تُمنح لمالك فكرة جديدة، وحيث إن بيانات البراءات تعتمد بوضوح على المنفعة العامة، فإن هذه البراءة تتضمن عقداً ما بين المخترع والسلطات يمنح بموجبه حق احتكار اختراعه لمدة محددة، ثم يُتاح للعالم أجمع بعد ذلك.

حق النشر والتأليف:

لم تظهر الحاجة إلى حق النشر، حتى اختراع الطباعة فى القرن السادس عشر، عندما أصبح نسخ المستندات سهلاً.

وحيث براءات الاختراعات تعني حماية الفكرة أو الاختراع، فإن حق النشر أو التأليف يجسد تلك الفكرة، وحق النشر أو التأليف يحمى الأعمال الأدبية والدرامية والموسيقية والفنية والتسجيلية والأفلام بإعطاء حقوق قانونية لأصحابها، حيث إنهم الوحيدين الذين يتحكمون فى النسخ والتعديل وإعادة النشر والعرض. وفى بعض البلدان تكون حماية التصميمات لمنتج صناعى مرتبطة بحق النشر والتأليف (كما فى المملكة المتحدة).

التصميمات المسجلة:

التصميم المسجل يساعد على حماية المصنف التجارى، وقد يكون متعلقاً بالشكل فقط، ويمكن الحصول على حماية لحق النشر لتلك التصميمات، كما أوضحنا مسبقاً. ولتسجيل تصميم ما يجب ألا يكون منشوراً أو مُباعاً.

٤ـ المعلوماتية:

تتكون أصول المعلوماتية من شبكات تنظيمية وشخصية، وقواعد بيانات، ومستخدمين للمعلومات، وذوى الخبرة والمهارة.

ومن أبرز ملامح المعلوماتية اعتمادها على العقل. وقد تم تعريف ثلاثة أنواع للمعلوماتية:

* **المصدر البيئى**: يتعلق بتدفق البيانات من البيئة إلى المنظمة، وتحتاج المنظمة لتجميع كل البيانات المتاحة من البيئة ذات العلاقة بشئونها. ومصادر تلك البيانات هى الصحف الفنية والصحف التجارية، وصحف براءات الاختراع والعلامات التجارية ويجب إعطاء الانتباه لإنشاء الشبكات الشخصية.

* **مصدر الشركة**: وهو يتعلق بتدفق البيانات من الشركة أو المنظمة إلى البيئة وبالتالى يتعلق بإصدارات العلاقات العامة والإعلان والدعاية بأنواعها لمنتجات العمل، وهى فى ذلك تهتم اهتماماً بالغاً بالأسماء التجارية الثابتة، وتتحقق فاعلية هذه المصدر كلما استطاع ربط مجموعة متآلفة من الأفكار والمفاهيم تدور حول المنتج والخدمة بما يسهل عملية الاتصال بين المنتج والمورد وحاملى الأسهم والبنوك والسماسرة... إلخ.

* **المصدر الداخلى**: وهو يتعلق بتراكم المعلوماتية فى عقول المستخدمين كنتيجة التدريب مثلاً أو الخبرة الناتجة عن ممارسة الأعمال، ومدى القيمة المضافة إلى قاعدة الأصل الفكرى للمنظمة، والغرض الرئيسى هنا هو إدراك الفرص المقدمة أو المتوافرة للانتقال إلى مرحلة أكثر تقدماً للحصول على مكاسب متاحة.

٥ ـ إدارة الأصول الفكرية:

تتميز الأصول الفكرية بعدة خصائص هي:

(١) صعبة الاكتساب.

(٢) تتبني عبر التراكم.

(٣) قادرة على الاستخدامات المضاعفة المحفزة.

(٤) القدرة على التحقق بالأموال.

إن كل هذه الخصائص تمثل مدخلات ومخرجات لعملية الأعمال. كما أن هناك خصائص غير ملموسة مثل الاحترام والثقة لتلك الخصائص التى تأخذ وقتاً لتكتسب، والأصول الفكرية التى تنتقل متضاربة يمكن أن تفقد سريعاً وفى نفس لحظة انتقالها، ويمكننا هنا أن نضرب مثالاً بالسيارة التى أطلقها "سير كليف سينسلير" دون بحوث واختبارات كافية، فهذه التجربة الفاشلة لم تفقده فقط كثيراً من الأموال عندما فشل فى بيعها وإنما فقد أيضاً بعضاً من سمعته كرجل أعمال. إن السمعة تتطلب مسئولاً إدارياً ذا منزلة عالية، كذلك فإن الاسم التجارى يمكن أن يُطلق على مجموعة من المنتجات المنسجمة، فلقد أطلق الاسم التجارى "هوندا تى.إم" على الدراجات البخارية، إلا أنه بتنويع محسوس أصبح الآن يُطلق على كل من الدراجات البخارية والسيارات.

إن تشغيل وإدارة الأعمال يجب ألا يعتمد فقط على النقد الإيجابى، وإنما أيضاً على بيانات إيجابية، فكل دورة أعمال فى المنظمة يمكن أن تنتج المهارة العالية والخبرة وقاعدة بيانات وسمعة، وكما يقول "إيتامى" إن هذا هو الشكل الرئيسى لحكم الاستراتيجيات الاختيارية.

إن دورة الأعمال يمكن أن تكون سطحية البيانات؛ فالاسم التجارى إذا كان مستخدماً على منتج غير كامل قد يؤدى بالنزول رتبة لهذا الاسم، فمثلاً إذا أقدمت "كوكاكولا" على عمل تجهيزات تجميلية على منتجها دون أن تشكل هذه التجهيزات طوراً جديداً من منتجات الشركات، فإن مشروبات الشركة الحقيقية سوف تعانى من تلك السلبية نفسها.

إن الأصول الفكرية ينبغى أن تكتسب فى أسلوب متماسك وليس عشوائيًا، فالمنظمة يجب

أن تبنى أصولها الفكرية بشكل مُنظم ومتماسك، إن معرفة كيفية التصنيع، الخدمة مكملة للأسماء التجارية.. إلخ وهذا لن ينتج ميزة تنافسية متزايدة، ولكن بشكل عوائق مؤثرة لدخول منافسين محليين.

إن منحنى دورة حياة لأصل فكرى يمكن أن يتنوع فى أشكال حسب الأهمية، حيث يوجد منحنى متزايد مستقر لاسم تجارى عالمى شهير تتزايد قيمته كل وقت مثل "كوكاكولا" حيث توجد دورة حياة كلاسيكية للنمو والنضج، أما المنحنى الثانى فهو ينطبق على قيمة حق التأليف والنشر فى الأغنية الشعبية ، ويكون تناقض الاسم التجارى الناجح مثل "هوفر" أو "ووكمان" حيث العالم يسير فى استخدام عام وبفاعلية لهذا الممر لتكون له أى قيمة للمالك الأصلى

٦- رؤية استراتيجية جديدة:

فى هذا الجزء سوف يتم استخدام كل المفاهيم المقدمة فى الأجزاء السابقة ليقدم منظوراً جديداً. إن الأصول الفكرية لا تتوافق بالفعل مع الفروع المحاسبية، والاسم التجارى الذى يكون مرخصاً به فى اتفاق امتياز مثلاً، يمكن أن يصنف كأصول جارية أو ثابتة للأعمال المرخص لها، ويكون قابلاً للتبادل النقدى فى كل يوم إذا أراد مقرر الأعمال. وتصنف الأصول الجارية – والتى هى الأصول الأكثر تميزاً من الأصول الأخرى- بأنها الأصول طويلة الاجل والتى تُولد الربح وتؤدي إلى اختبار الأصول الثابتة.

الحال نفسه فى العلاقة التجارية للملكية الفكرية الأكثر دقة، يمكن أن يقال إنها تتشكل بمصدر غير محدد ويكون متغيرها صفراً. وهذه النظرة يمكن أن تتخذ عند الدفع الضريبى؛ حيث يصبح مستحقاً من المرخص، مستحقاً لعمل ترخيص البيع لطرف ثالث، فالمرخص لا يتعرض لتكلفة متغيرة عن ملكيته الفكرية تم بيعها، ويمكن أيضاً المجادلة بأن رصيده للملكية قد ازداد كنتيجة للبيع إلى طرف ثالث، ونتيجة للزيادة الحدية المشهورة والاحترام الناتجين من التعرض الزائد لملكيته الفكرية المستقبلية.

الحقيقة أن الأصول الفكرية التى تراكمت بواسطة الشركة لا تنتج عادة من التبادل، وإنما تكون غالباً أكثر تطوراً فى الوطن، ولا يكون مفضلاً أن تستبعد من الحسابات. والأصول محل السؤال يجب أن تتمتع بالطبع بحقوق الملكية؛ حيث لا يمكن حسابها كبعض من

الأصول، حيث إن المالك لا يستطيع أن يعرضها للبيع أو يحميها، والمهمة المحددة لجهة المحاسبة هو وضع تصميم منهجي يعطي نتائج متماسكة عندما يستخدمه مشتركون مختلفون، وإذا كان فاحصو الحسابات معارضين لتصميم الميزانية للأصول الفكرية؛ فإن رؤساء الشركة يجب أن يظلوا معتمدين الإصدار لقيمة هذه الأصول، وإذا سمحت اعتبارات الأمن لتضمين استنتاجاتهم في ملاحظات المحاسبين.

هذه الشركات التي لها أصول تجارية مقيمة قد تعرض قيمة هذه العلامات، لتنشئ الجزء الرئيسي لتحويلات حاملي الاسهم، وفي حالة تقييم "رامكس هوميس"، و"ماكدوجال" الذي أجري في عام ١٩٨٨، فإن تقييم الأسماء التجارية الناتج عن تمويلات الأفراد حاملي الأسهم من ٢٥٠ مليون جنيه استرليني، و ٩٢٠ مليون جنيه استرليني بزيادة ٦٨%، وعندما تحل الأصول محل السؤال فيجب أن تُدار بعناية وانتباه فائق. بصفة خاصة ممارسة تحديد المدير الجديد لمدة ثلاث سنوات على الأقل؛ حيث أنها تنتج غالباً عند الأفضل إدارة دفاعية، وعند الأسوأ ممارسة الشركات الرئيسية العاملة في مجال سلع المستهلك قد يكون لها سابق نشاط زائد في طريق إدارة الأسماء التجارية، وهي تستخدم حقوق الملكية الفكرية كسيف وكذلك كدرع (للهجوم والدفاع)، وعلى سبيل المثال الاستغلال المحفز للأسماء التجارية، واتفاقات الترخيص.. إلخ، وهذا لا يبدل الحال مع مشروع ذي حجم صغير/متوسط (إس-إي-إي) وهذا يمكن أن يكون نتيجة للجهل، أو نتيجة موقف ساخر من قيمة حقوق الملكية الفكرية، عندما لا يكون لدى الشخص تحويلات فعلية للإنفاق المتواصل، والمنظمات ذات الموارد الهزيلة يجب على الأقل أن تعيد تقييم نفسها ببيانات ذات اعتبار تكون متاحة من صحف براءات الاختراع والعلامات التجارية.

كما ذُكر سابقاً من مفاهيم إدارة العمليات التجارية للتخزين والتدفق والعملية، يمكن أن تُهيأ للاستخدام في نظم بيانات/ معلوماتية، ويمكن أن تكون موصوفة بصورة حسنة أكثر للتعريف، وإمكانية استرداد، وعملية، وتحويل وتخزين باستخدام المصطلحات الفنية أو ثلاثة أنواع لـ "إيتامي" لمعلوماتية البيئية المتحدة والداخلية، فيكون من الممكن إنشاء إطار عمل لتشكيل الأصول الدراسية والفكرية .

(١-٠) النشاط التنافسي - براءات الاختراعات

(أ) مصدر تعريف قاعدة بيانات براءة الاختراع

(ب) بيانات استرداد مراجعة أسبوعية لبراءات الاختراعات المنشورة بواسطة المنافسين

(جـ) بيانات العملية تحليل لتحديد إذا كانت السندات منشأة (على سبيل المثال)

(د) نقل البيانات حساب (آر.دى) المتعلقة التى سوف تنتج موجزاً شهرياً

(هـ) بيانات تخزين ملف بواسطة صنف المنتج أو بواسطة المنافس

(١-١) النشاط التنافسي مجال الذكاء

(أ) مصدر تعريف العملية

(ب) بيانات استرداد قوة المبيعات

(جـ) بيانات العملية مدير المبيعات لإيجاد تقارير المجال بواسطة المنافس

(د) نقل البيانات موجز دوار لمجلس الإدارة

(هـ) بيانات التخزين.. إلخ مجال بواسطة المنافس

يكون من الأفضل للغاية أن تكون أغلب المنظمات مُنظمة بشكل جيد بالعلاقة إلى التعريف والاسترداد والتشغيل أو التحويل والتخزين للبيانات اللازمة البيئية والمشتركة. ويكون من الأفضل قليلاً إعطاء الانتباه لتعريف المساحات الرئيسية مثل معرفة كيف وتعريف بؤرة التشغيل التى سوف تنتج فى التراكم الأفضل للمعلوماتية فى هذه المساحة الرئيسية، على سبيل المثال القرار الحاسم لأغلب شركات التصنيع يكون لتعريف مركز الجاذبية فى طيف (اعمل/اشترى)، ويكون الميل الظاهر فى الغرب متحركاً لمركز الجاذبية تجاه نهاية (المشترى) فى الطيف، بينما الميل الظاهر فى الشرق متحرك تجاه نهاية (اعمل) فى الطيف، ومن الممكن أن يكون هناك عدم اتزان تجاه نهاية "اشترى" سوف ينتج فى النهاية ضعف قاعدة الأصل الفكرى لشركة التصنيع والوضع الاستراتيجى الدفاعى الأقل.

تكون النقطة الأخيرة موضحة عن طريق مجموعة مجازية لشركة هندسية، للعمل فى

نطاق تكنولوجيا عالية، حيث تحقق عبر السنوات ضعفاً زائلاً وباعثاً متزايداً، وفى آخر الأمر يصبح مورد المكون الأساسى للشركة قد دمر الشركة بمنح عشرة من المنفذين الممتازين حصة عادلة فى شركة جديدة تعمل فى إنتاج المنتج نفسه.

يعتقد المؤلف أنه بينما تكون حالة البيانات إيجابية فى جوهر منظمات الخدمة، فإنها أيضاً تكون ذات أهمية أساسية فى منظمات كل القطاعات الأخرى غير المتميزة عادة، وعملية تحويل المعطيات تأخذ دوراً مع العملية الأساسية وإتلاقية أكثر من بنائية وإيجابية. على سبيل المثال فإن كل اتصال مع العميل يمثل فرصة لتحسين العلاقة أو لمعرفة أكثر حول السوق، ويمكن أيضاً أن يكون هناك فرصة ذات علاقة وثيقة لإصلاح الأفكار الخاطئة حول السوق، وربما يكون الشكل العام للمنظمات الناجحة والمرغوب تحقيقه هو أن تكون فى شكل معرفة (معلوماتية).

ويمكن أن يكون التراكم للأصول الفكرية ممثلاً للاستراتيجية التى تؤدى إلى الوضع الدفاعى الأفضل، والأصول الفكرية تأخذ وقتاً للتراكم، وغالباً لا تستطيع أن تشترى (تباع) واستمرار ذلك يمكن أن يشكّل "جدار" من الصعب اختراقه من خارج المنظمة، وبالعكس يجب أن تميز الأصول الفكرية لتكون هشة وقابلة للتآكل من خلالها، ويمكن أن تدمر بسرعة بالإهمال والإدارة غير الكفؤة، بينما يمكن أن تهاجم سمعة الشركة بواسطتها نفسها عن طريق تشويه البيانات ...إلخ، ويمكن أن تتآكل بسرعة أكبر بواسطة النفور لجزء من المستخدمين.

الخلاصة:

يمكن اعتبار ما سبق تعريفاً لطبيعة الأصول الفكرية، وبيان كيفية توافق أو عدم توافق هذه الطبيعة وتلك الخصائص لهذه الأصول مع فروع المحاسبة وإدارة العملية، ويمكن اقتراح أن التراكم للأصول الفكرية فى مساحات معرفة، وكيف يكون الشكل فى حالة الاستخدام لتقييم الاستراتيجيات المشتركة الاختيارية.

إن أهمية الحقوق للملكية الفكرية تبدو متميزة بالضعف، وإن انبثاق المادة المطبوعة لتقييم الاسم التجارى تشد الانتباه قليلاً حول جودة الاسم وصنف العلامة وأشكال المنتج المعطاة ...إلخ.

وبينما يكون لبعض المنظمات الكبرى سابق نشاط فى مجال حقوق الملكية الفكرية، وغيرها فى مجال سلب هذه الحقوق؛ إلا أن هذا يكون جهلاً أو سخرية من إمكانية الحماية القانونية، فالشخص الذى يخرق هذه المشروعية عليه أن يدفع أموالاً طائلة.

تبدو مهمة المحاسبة غير سهلة؛ خاصة مع الأصول غير الملموسة، غير أن ما قلنا يُوضح كيفية تجاوز هذه الصعوبات خاصة فى مجال قياس هذه الأصول؛ خاصة أن ضخامة ثروة بعض أو عدة شركات ناتجة عن هذه الأصول الفكرية.

يؤكد هذا الفصل على أنه يمكن قياس قيمة الأصول الفكرية غير الملموسة بشكل غير مباشر ، من خلال قياس الأنشطة المصاحبة لها فى عملية إنتاجها أو فى حركة الأصول الثابتة والجارية.

ويتضح أن خصائص المنظمات الناجحة تكون متميزة على نحو واضح وحتمى؛ خاصة فى عمليات التعليم التى تجري فى كل مستويات التشغيل، وكما أن تعزيز قاعدة الأصول الفكرية يؤدي إلى التركيز على التراكم لهذه الأصول فى قلب الساحات التنافسية. وفى النهاية نرى ضرورة الاهتمام بالإدارة للأصول الفكرية بشكل أكثر وضوحاً.

الفصل الثامن

المعلومات التكنولوجية

(قياسها وإدارتها)

أولاً : طبيعة ومستوى المعلوماتية

ثانياً : أهمية المعلوماتية التكنولوجية

ثالثاً : مراحل المعلوماتية التكنولوجية

رابعاً : استخدامات مراحل المعلوماتية التكنولوجية

خامساً : العلاقة بين نظريات المعرفة التنظيمية

سادساً : تأثيرات مراحل المعلوماتية وكيفية تطبيقها

"لورد كلفن" من أهم وأوائل الأساتذة الذين تناولوا هذا، وقاموا بعمل تقسيمات ثمانية له وتعريفات مهمة لكل مرحلة من هذه المراحل، ولاسيما تعليقه على قيمة المعلوماتية:

"عندما تستطيع قياس شئ ما تتكلم عنه، وتُعبّر عنه فى أرقام، فإنك بذلك تدرك ما حولك وتعرفه جيداً فى علاقته بالأشياء الأخرى، وعندما لا تستطيع التعبير عنه بالأرقام، فإن معلوماتيتك تكون من ذلك النوع الهزيل وغير المرضى. وقد تكون البداية للمعلوماتية فى بعض الأفكار التى قد تكون متقدمة، وقد تصل إلى مرحلة العلوم".

وقد دافع " كلفن" عن قيمة معلوماتياته فى المرحلة الثالثة (مرحلة القياس)، كما سيأتى فيما بعد، وهى المرحلة التى تكون فيها القدرة على القياس مجرد البداية، ولكنها تعطى قوة إضافية، وقيمة اقتصادية لعمليات الشركة، وإطار عمل لمراحل المعلوماتية، ويعطى قوة دافعة قوية للمجهودات لتحسين العمليات، ونقل البيانات، حول كيفية إدارة الشركة، وكيف تتخذ قرارات ناضجة وواضحة لتطوير العمل بالشركة.

هناك كلمة خالدة للمفكر الكبير والفيلسوف المعروف وذائع الصيت: "فرنسيس باكون" هى:
"المعلوماتية تنتج قوة"

كذلك كان للبروفسير " فوناكا " تعليق حول هذه المسألة، حيث أكد قائلاً: "لا يوجد فى أى اقتصاد يقين وحيد". وأن المصدر الحقيقى هو الميزة التنافسية وهى المعلوماتية".

أصبحت المعلوماتية خلال انتقالها من العصر الصناعى، إلى عصر البيانات، أكثر من مجرد قوة أساسية تقف خلف النجاح التنافسى للشركات والأمم.

يعلق "فوناكا" على هذا بقوله: "بالرغم من أن الحقيقة الوحيدة فى علم الاقتصاد قد تكون غير مؤكدة، إلا أن الحقيقة المؤكدة الآن هى أن المعلوماتية قد أصبحت هى الميزة التنافسية الباقية".

لقد حلل الفلاسفة عبر آلاف السنين طبيعة المعلوماتية، ومنذ النصف الأول للقرن التاسع عشر، تابع العلماء، والذين يعملون فى مجال الحاسب الآلى "الكمبيوتر"، بنشاط متزايد طبيعة هذه الميزة التنافسية، وأكدوا على أن البيانات تكون أسهل للتخزين، والوصف، والمعالجة للمعلوماتية. وأن قاعدة البيانات المنظمة هى المصدر الوحيد الأكثر أهمية. وأن عدم وجود هذه القاعدة بشكل ملموس، يجعل من إدارتنا لنظامنا الاقتصادى عملية صعبة.

تنطلق هذه الدراسة من الفهم الجيد للمعلوماتية ودورها فى الاقتصاد الحديث، إلى تقديم إطار عمل لقياس وفهم نوع واحد للمعلوماتية، ألا وهو "المعلوماتية التكنولوجية"؛ أى المعلوماتية عن كيفية إنتاج السلع والخدمات، وهذا الإطار الذى تقدمه يمكننا من وضع خريطة لمستويات العمل، وتقييم ومقارنة أكثر دقة للمعلوماتية.

اولاً: طبيعة ومستوى المعلوماتية:

ومستوى المعلوماتية هنا هو المستوى الذى تستطيع فيه المعلوماتية أن توجد لتحدد كيف يمكن لعملية الإنتاج أن تكون محكومة، وبأى شيء؟ وكيف يمكن أن تكون ذات آليه مناسبة، وتحدد الواجبات الرئيسية للقوى العاملة، والتوجهات الرئيسية فى إدارتها. والمعلوماتية التى تستجيب للمتغيرات الرئيسية، هى المعلوماتية التى تؤدى إلى أداء أفضل دون استثمار متزايد للموارد الطبيعية.

ثانياً: أهمية المعلوماتية التكنولوجية:

هنا نستطيع أن نقدم مثلين يوضحان أهمية "المعلوماتية التكنولوجية"، الأول من مصنع من مصانع الصلب وهو مصنع صغير استطاع أن يضاعف إنتاجه من الفرن الكهربائى والمسبك الأصلى؛ والثانى من شركات شبه الموصلات والتى استطاعت أن تُزود وبشكل منظم إنتاجها على خطوط تصنيع الرقائق من أقل من ٤٠% إلى ما يزيد على ٨٠% خلال عدة سنوات.

وفى كلا الحالتين، فإن الاستثمارات الرأسمالية تزايدت بشكل متدنى، والتحسينات كانت متزايدة نتيجة التغيرات المتصاعدة فى عملية التصنيع، والتى تضمنت طرقاً مختلفة، وضوابط وتحكمات، وتغيرات فى طرق استخدام المواد... إلخ. إن السبب فى هذه التغيرات هو أن المعلوماتية حول عمليات المصنع والشركات قد تكاملت وتطورت تدريجياً خلال أنواع مختلفة من المعرفة.

التميز بين المعطيات والبيانات:

يلاحظ عدد من الباحثين فى مجال المعلوماتية أنه يوجد فرق بين المعطيات والبيانات، وآخرون يرون أن الفرق يوجد بين البيانات والمعلوماتية، وبرغم أن هذا لا يكون واضحاً

دائماً، فإن التمييز بين المعطيات والبيانات والمعلوماتية يكون مهماً جداً فى عمليات الإنتاج، حيث إن المعطيات تكون هو ما يأتى مباشرة من الأجهزة والتقارير حول المستوى المقاس لبعض المتغيرات، أما البيانات فتكون المعطيات التى نظمت والهيكل المعطى فى السابق، وبالتالى تكون البيانات ذات معنى حيث تصور الحالة الجارية والسابقة لبعض الأجزاء لنظام الإنتاج. أما المعلوماتية فهى التى تسمح بعمل التنبوات، والارتباطات السببية ومن ثم تمكن من اتخاذ القرارات النظرية حول، ما يجب أن يعمل. فعلى سبيل المثال: إذا ما تم قياس مدى التطابق بين سلسلة من أجزاء مصنعة، فإن هذا القياس يكون معطى خام، فإذا ما كتب هذا المعطى على لوحة تحكم، فإن اللوحة هنا تعطينا بيانات حول موقف عملية الإنتاج لتلك الأجزاء. هذا القياس يمكن أن يكون له أكثر من دلالة، فيمكن أن يكون أقل مما يتطلبه التحكم فى عملية الإنتاج، أو يمكن أن يكون خارج ما هو متطلب، أو حتى لا يبين نموذج قابل للإدراك، كل هذه تكون بيانات، ولكنها ليست معلوماتية، فالمعلوماتية حول عملية الإنتاج هذه يجب أن تتضمن عدداً من الشروط منها أن يُعاد معايرة لوحة التحكم حتى يمكنها الرصد الدقيق.

إن بعض الأنواع من المعلوماتية تكون كاملة ونافعة أكثر من المعلوماتيات الأخرى.

كيفية قياس المعلوماتية التكنولوجية:

من المعروف أن عملية إنتاج منتج ما أو خدمة ما، منظومة متكررة تتضمن الأفراد والماكينات والطرق والبرمجيات، وكل عملية لها مدخلات ومخرجات ومتغيرات حالة ناتجة عن ما يحدث داخلها. والمدخلات فى الغالب تكون متعددة ممثلة فى المواد الخام، ومتغيرات التحكم، ومتغيرات البيئة التى تتضمن كل من المناخ والتكوين الجيولوجى، كذلك يضاف إلى تلك المدخلات القوى المحركة (كهربائية وحرارية).. إلخ.

توصلنا إلى تعريف المعلوماتية التكنولوجية لغوياً باعتبارها: "فهم تأثير متغيرات الزاد على المنتج"، ورياضياً بأن "ناتج العملية "ص"" يكون دالة غير معلومة، "د" دواخل، س ص = د (س)، ص تكون دائماً متجهة (يبعد وسط)، وبالتالى تكون المعلوماتية التكنولوجية: معلوماتية حول (تفاعلات) مناظرات وسلوك الدالة: د (س). وفقاً لهذه المعادلة لغوياً وجبرياً يكون هدف المدير أو مهندس العملية معالجة المواد الخام والتحكمات، والبيئة للحصول على

ناتج جديد قدر المستطاع، ويكون من المعتاد معالجة المتغيرات البيئية خارجية المنشأ، وغير المتحكم فيها، ومع ذلك فإن معلوماتية كافية تعنى أن المتغيرات البيئية يمكن أن تتحول إلى متغيرات تحكم وبالتالى لا تكون خارجية المنشأ.

لقد بدأت بالنظر لعمليات تصنيع معرفة جيداً مثل تصنيع باب سيارة أو (موقد) مطبخ فى مطعم للوجبات السريعة. وأخيراً سوف أبين كيف أن المعلوماتية تقوم بأعمال ليست أقل تأثيراً فى التسويق والخدمات القانونية التى يمكن أن توصف بواسطة المقياس نفسه، الذى يعطى المشغل قدرة أفضل لإدارة العملية بصورة مؤثرة.

لقد توصلت لثمانية مراحل للمعلوماتية التكنولوجية، تتراوح بين الجهل والفهم الكامل، وكل مرحلة تصف المعلوماتية حول متغير زاد خاص بتأثير (س) على ناتج العملية (ص). لقد كان هذا التوصل نتيجة أننا استخدمنا فكرة "طيف المعلوماتية "من فن إلى علم"، ولكن البديهة تفترض أن ثلاثة أو أربعة مراحل فقط يجب أن تكون كافية لوصف الطيف، وأغلب التحليلات لعمليات الإنتاج مع ذلك، تبدو فقط عند أشياء وتكون مفهومة جيداً، وبصورة معقولة بالفعل، والمتغيرات فى المراحل الثلاث الأولى عادة ما تكون خارجية المنشأ، ومن ثم لا يمكن التحكم فيها، إلا أن من المهم تمييز وجودها عند حدوث تغيرات مهمة فى واحدة من هذه المراحل.

تتباين أغلب التقاربات لقياس المعلوماتية، ذلك أن طبيعة المعلوماتية تتغير مع كل مرحلة فى هذا الإطار، كما أن الجهد المبذول للحصول على المعرفة يتغير أيضاً من مرحلة إلى أخرى، وقد وصفنا كل مرحلة على النحو التالى:

ثالثاً: مراحل المعلوماتية التكنولوجية:

المرحلة الأولى جهل كامل:

حيث لا يعرف المرء أن الظاهرة موجودة، وحتى إذا كان المرء مدركاً لوجودها، فإنه يفتقد القدرة على استبصار علاقتها وحركتها، وتكون حصيلة المعلوماتية فى هذه الحالة عبارة عن تبديات غير مميزة دون تأثيرات رئيسية كامنة لها فى عملية الإنتاج (على سبيل المثال التلوث فى عدد من الجراحات)، وفى هذه المرحلة لا يوجد ما يمكن فعله مع المتغير وتكون تأثيراته على العملية الظاهرة بحركات عشوائية.

المرحلة الثانية الإدراك:

حيث يعلم المرء أن الظاهرة موجودة وذات علاقة بالعملية التى يقوم بها، إلا أنه لا توجد طريقة لاستخدام المتغير فى العملية، ولكن يستطيع أن يتحرى أسبابها، وغالباً ما يكون الانتقال من المرحلة الأولى إلى المرحلة الثانية معتمداً على موهبة اكتشاف العلاقات الكلية للأشياء عن طريق عمل تناظرات لعلميات غير ذات علاقة بادية أو بواسطة إحضار المعلوماتية من خارج المنطقة.

المرحلة الثالثة القياس:

فى هذه المرحلة، يستطيع المرء قياس المتغيرات بدقة، وربما مع بعض الجهود؛ حيث يتطلب هذا القياس تطوير وإنشاء واستخدام آليات محددة، حيث يجب أن تكون المتغيرات فى المرحلة الثالثة منضبطة.

ومع ذلك، فإذا كان المتغير مهماً بدرجة كافية؛ فإنه يمكن تغير العملية، حتى يتسنى استغلال أو تحسين تأثيراتها.

وفى المرحلة الثالثة أيضاً بوجود نوعين من المعرفة، النوع الأول يتضمن تجارب مؤثرة وطبيعية لتحديد العلاقة بين هذا المتغير والناتج، والثانية تتضمن دراسة طرق ودراسة ضبط المتغير ، للوصول إلى المرحلة الرابعة، والتحكم والمعلوماتية حول كيفية ضبط المتغير فى حالة التأثير ، وهى عملية فرعية مع مدخلات ومخرجات ذاتية (مستوى تغير الزاد للعملية الأساسية)، ولمتغيرات أخرى معينة، ومعرفة كيفية قياسها (والمرحلة الثالثة) تؤدى غالباً وبشكل إلى معرفة كيفية ضبطها (المرحلة الرابعة) وهكذا تشكل المتغيرات الابتدائية أساساً للضبط المجدى وتغذية راجعة فى آن واحد.

المرحلة الرابعة تحكم الوسيلة:

من المعروف أنه يمكن التحكم فى المتغيرات بدقة عبر عدة مستويات، وبرغم أن التحكم قد لا يكون دقيقاً بصورة ضرورية، إلا أنه يمكن ضبط مستوى الوسيلة مع بعض التغير حول ذلك المستوى. والمرحلة الرابعة تعطى قفزة كبيرة فى ضبط العملية؛ حيث إنه عند الحد الأدنى يمكن تحقيق اتزان العملية بواسطة هذا المتغير ، والمتغيرات التى كانت منظورة فى السابق كتدخلات خارجية المنشأ للعملية يمكن فى هذه اللحظة أن تعالج كمتغيرات تحكم. إن

الوصول إلى المرحلة الرابعة يجعل المعرفة أكثر سهولة، وبالتالى يمكن بعدها إجراء تجارب محكومة على المتغيرات التى تحدد تأثيرها على العملية.

المرحلة الخامسة ضبط المتغير:

يمكن ضبط المتغيرات بشكل دقيق وبتقدير كمى، فعندما تصل كل المتغيرات المهمة إلى المرحلة الخامسة، فإنه من الممكن أن نحصل منتجاً محدداً، عن طريق إجراءات قومية، ولأن المنتج لا يتوافق مع معايير الجودة فإن المراجعة النهائية تكون مطلوبة. وهكذا فإن المعرفة من المرحلة الرابعة إلى المرحلة الخامسة تكون مسألة معرفة لضبط التدخلات المتعددة التى تؤثر فى متغير الزاد، وهذه مشكلة فرعية متداخلة تمر عبر مرحلة المعلوماتية من أجل التحكم الجيد فى متغيرات الزاد، ويكون الناتج الصحيح لمستوى الزاد (س)، وهى العملية التى يتم من خلالها المعرفة. ولحسن الحظ، فإن المعلوماتية التكنولوجية المتراكمة تعطى طرقاً لاستخراج طرق للتحكم فى عدة متغيرات؛ أى أنه يمكن التعرف بشكل كافى على كيفية ضبط المتغير باستخدام الرسائل المعروفة.

المرحلة السادسة تمييز العملية:

فى هذه المرحلة تتم معرفة كيفية تأثير المتغيرات فى النتيجة، فإنه عبر المتغيرات الثانوية الحادثة فى المتغير الأساسى؛ فإنه يمكن البدء فى الخطوة الأولى لإقلال التكاليف وتغيير خصائص المنتج، ويمكن أيضاً استخدام أسلوب "التغذية الراجعة" على الناتج باستخدام أى متغير للمرحلة السادسة والذى يكون سهلاً لإحداث التغيير، وله تأثير رئيس، وهذا يزيد الجودة للمنتج بإقلال التغير للوصول إلى المرحلة السادسة، التى تجري فيها تجارب منضبطة مع مستويات مختلطة للمتغيرات لتحديد تأثيراتها.

المرحلة السابعة تحديد السببية: معرفة لماذا؟

هناك مشكلة علمية تنتج صناعة العمل فى منطقة واسعة تتضمن تأثيرات غير خططية وتفاعلية لهذا المتغير مع المتغيرات الأخرى. يمكن هنا تمييز حقيقة العملية بالرجوع إلى متغيرات المرحلة السابقة، والتحكم فى التغذية الراجعة وبعض التغذية اللاحقة يكون مؤثراً بصورة واسعة، والتمييز هنا يمكن أن يعود إلى المشغلين ذوى الدقة العالية الذين سوف

يمكنهم اختيار أغلب الاحتمالات. ويمكن أيضاً استخدام المعلوماتية لعمل منتجات جديدة باستخدام العملية نفسها. إن المعرفة المتولدة عن الانتقال من المرحلة السادسة إلى المرحلة السابعة تستخدم طرق علمية أرقى وإجراء تجارب واسعة عبر المتغيرات المتزايدة لتحديد الأشكال، وإيجاد التفاعلات عبر متغيرات الزاد.

المرحلة الثامنة المعلومات الكاملة:

في هذه المرحلة يتم التعرف على الشكل الوظيفي الكامل، وقيم القياس التي تحدد النتيجة (ص)، وتكون معامل كل المدخلات. والعملية، والبيئية، مفهومين جيداً بحيث يمكن التفكير في أي مشاكل بواسطة تحكم التغذية اللاحقة.

إن المرحلة الثامنة لا يمكن الوصول إليها مطلقاً عن طريق ممارسة العملية دون الخطوات السبع السابقة، حيث إنها تتطلب معرفة كل التفاعلات عبر المتغيرات، ومع ذلك يمكنها أن تتقارب كلما تتابعت الدراسة العلمية في شكل أكثر، وأكثر تفصيلاً.

المراحل للمعلوماتية يمكن أن تُطبق في المهام والصناعات المتعددة، وعلى سبيل المثال:

جدول يبين المراحل المختلفة للمعلوماتية

م	المرحلة	التعليق	الشكل النموذجي للمعلوماتية
١	جهل كامل		لا مكان
٢	إدراك	ثمن خالص	ضمني
٣	قياس	تكنولوجيا سابقة	مكتوبة
٤	تحكم الوسيلة	جدوى طريقة علمية	مكونات تشغيل يدوى
٥	قدرة العملية	طريقة إجراء محلية	معادلات تجريبية (عددية)
٦	تمييز العملية	تخلصات بالبيع لتقليل التكاليف	صيغ علمية وجبرية
٧	معرفة لماذا	علوم	
٨	معلوماتية كاملة	السعادة القصوى	

رابعا: استخدامات مراحل المعلوماتية التكنولوجية:

يمكن أن تطبق مراحل المعلوماتية التكنولوجية فى مهام وصناعات متعددة كالتالى.

١ - التصنيع عالى التكنولوجيا:

حيث يتطلب معرفة سريعة حول المتغيرات المتضاعفة فى المنتجات والعمليات الجديدة، ولكن نظراً لتواجد العميل والضغوط التنافسية؛ نجد أن المعلوماتية لا ترتفع بشكل سريع لمنتج واحد عن منتجات الإيراد المرتفع المطلوب تحقيقه، والذى يأتى فى متغيرات لمرحلة جديدة منخفضة، وبالتالى نجد أن الإدارة فى الصناعات عالية التكنولوجيا- تتطلب كلاً من المعرفة السريعة والقدرة للتصنيع مع تكنولوجيا فجة (مرحلة منخفضة للمعلوماتية).

٢ - عمليات التصنيع وتصميم شبه الموصلات:

كما يحدث فى (V.L.S.I) والتى تكون منقادة وراء المقدرة على إعادة إنتاج ملامح صغيرة جداً مع الوضع الحالى عند حجم عالى، ويكون العمل فيها معقداً جداً مع طبقات متضاعفة ومئات من المتغيرات التى تؤثر بصورة كاملة على كل طبقة.

وحيث إن حجم الملامح يحدث بشكل بسيط مع كل جيل جديد ومعدات جديدة تكون مطلوبة.. والمتغيرات تصبح مهمة جداً والمتغيرات الجديدة تبدأ فى مراحل منخفضة للمعلوماتية، على سبيل المثال:

إحجام الملامح تذهب تحت واحد ميكرون، ومشاكل تشتت الحرارة تبدأ بدفع المصممين لمهندس الرقائق لثلاث مراحل بدلاً من خمسة.. وهكذا يكون له عدد من المزايا التى تتطلب عدة تغيرات فى كل تصميم وتصنيع الرقائق. ومع إتمام هذه المتغيرات التى تمت، فإن المتغيرات التى كانت فى المرحلة السادسة أو السابعة للعملية القديمة ترتد إلى المرحلة الخامسة، والمهندسون يعرفون كيفية التحكم فيها، ولكنهم لا يعلمون تأثيراتها على العملية الجديدة.

٣ - تسويق المستهلك:

لقد تمت عدة خطوات حول المراحل العالية للمعلوماتية فى الثلاثين سنة الأخيرة، وعدة

اختراقات دارت حول الطرق المؤثرة للتطور في قياس المتغيرات (المرحلة الثالثة).

على سبيل المثال:

فاحصة شفرة أبواب دفع حسابات السوبر ماركت قد أعطت مجموعة لمعطيات غير كلية حول كل من يقوم بالشراء وسببه سوء استخدام الكوبونات.

ونجد بعض المحلات الآن تستخدم كروت (I.D) للمستهلك حتى تتوافق المعطيات مع البيانات لحاملي الأسهم الفرديين، ودراساتهم الإحصائية حول استلام (T.V).

والمتغيرات الأخرى حول السماح بتطوير أشكال المرحلتين السادسة والسابعة لتسويق تأثيرات المزج في سلوك المستهلك.

٤ - الخدمات المهنية:

كما في الخدمات القانونية التي تتم في مراحل معلوماتية.

على سبيل المثال تحضير ما يتم والذي يصل للمرحلة السادسة أو حتى السابعة والعدد من الأفراد، بحيث يمكن أن يتم عمل برنامج برمجيات ب ٣٠ دولار أمريكي.

وفي الجهة الأخرى فإن المحاكمات الجنائية والتي تعتبر ذات هيئة عليا والتي تستخدم لتكون عند المرحلة الثالثة أو تحتها. وحديثاً كان هناك عدد من الشركات القانونية حاولت التحرك باختيار محلفين باستخدام طرق قبل الاقتراع حسب طلب العميل لمجموعات السكان؛ منها محلفين بصفة خاصة سيقومون بالسحب كوجهات أخرى لاستراتيجية المحاكمة، (المرحلة الثالثة أو الرابعة) ويمكنها أن تقاس ولكنها غير محكومة جيداً.

على سبيل المثال: هناك نوع مهم من المدخلات يتم التقاضي عليها ويكون حكم القضاء فيها بناء على التحركات، والمحامون يمكنهم استخدام حكم القاضي لقياس إذا كان القاضي يوافق معهم على هذه التحركات، وكذلك مفاهيم القضاء قبل المحاكمة عن هذا الموضوع وجوانبه المختلفة.

٥ - الاستشارة الاستراتيجية:

هناك عدة شركات استشارية تدرس وتبحث في المعلوماتية حول الكثير من المتغيرات مثل

مجموعة بوسطن الاستشارية، والتى كانت فى محاولة الإقلال من قرارات الاكتساب والتجريد لمتغيرين مهمين هما مشاركة السوق ومعدل النمو. وكان من كُتّاب المعادلات التى تصف تأثيرات مشاركة السوق ومعدل النمو على ربح وحدة العمل باعتبار هذين المتغيرين يكونان عند المرحلة السادسة. ولكن توجد عدة متغيرات مهمة أخرى وهى التى تؤثر أيضاً على الناتج وذلك عند مراحل أكثر انخفاضا للمعلوماتية.

وهذه الشركات الاستشارية تقوم بتحليل استراتيجى باستخدام خبرة كبيرة، تضمن الإدراك لبعض معلوماتها فى مرحلة منخفضة نسبياً.

تعريف المرحلة المعلوماتية:

ومما سبق نستطيع استخلاص تعريف لمراحل المعلوماتية من خلال وضع إطار للتعريف فى مصطلحات المرحلة للمعلوماتية وهو:

"هى عمليات عالية التكنولوجيا، يكون فيها عدد من المتغيرات المهمة عند المرحلة الرابعة أو قبلها، وهذا يجعل العملية صعبة للتحكم والعمل بها، وتحتاج إلى مجهود كبير يذهب فى رفع مستوى المعلوماتية بسرعة قدر المستطاع".

النشوء الديناميكى للمعلوماتية والأداء

إن المتغيرات التى تشمل تضمينات اقتصادية كبيرة للعملية تعتبر من المتغيرات المهمة.

فنجد الكثير من الشركات تفضل أن يكون لها مرحلة عالية للمعلوماتية حول كل المتغيرات المهمة، ومرحلة أخرى منخفضة حول كل المتغيرات التى لها تأثيرات قد تهمل أحياناً.

ولكن البديل هنا أن الشركة المنظمة يكون من الأفضل لها أن تعرف ولو القليل جداً حول بعض المتغيرات المهمة وخاصة العمليات الخطيرة.

ويكون لها المرحلة السادسة للمعلوماتية حول المتغيرات غير المهمة (مثل لون أو دهان حول الماكينة أو النوع لرداء العمال من ملابس) وبالطبع فى عمليات معينة تكون هذه المتغيرات مهمة. ولكن بهذا تكون طريقة بسيطة للمعرفة حتى يتسنى لها معرفة أكثر لإحضارها للمرحلة العالية.

على سبيل المثال:

"الدهان داخل الماكينة يمكن أن يؤثر فى كيمياء العملية، والدهان خارج الماكينة يمكن أن يؤثر فى معنوية العمال، وملابس العمال يمكن أن تؤثر في العمليات الحساسة للتلوث".

ويتضح لنا أن هناك طريق واحد للرؤية الكلية للمعلوماتية التكنولوجية.. يكون كالشجرة والجذع للشجرة يكون (ص)، ونائج العملية الذى نرغب فى ضبطه والفروع من الجذع للشجرة تكون متغيرة والتى تؤثر مباشرة ص (س ١، س ٢، ...الخ) والتفرع من كل هذه يكون متغيرات فرعية (س ١-١) و (س ٢-٢.. الخ) وهى التى تجدد تجميعاً س ١، وهكذا لأى مستوى للتفصيل، والتظليل لكل فرع يمثل مرحلة المنظمة للمعلوماتية، فالأبيض (غير مرئى، ممثلاً المرحلة (١)) بينما الأسود يكون المرحلة السابعة.

وسُمك الفرع يمثل أهميته، وكل شجرة معلوماتية تتدلى فى غيم الرؤية مظلمة، ولكن المتغيرات مهمة كامنة.

وأخيراً تصبح غير مرئية لأنه يوجد دائماً بعض المتغيرات عند مستوى مازال أدق للتفضيل الذى يكون تواجده غير مميز .

من هنا يتضح أن شجرة المعلوماتية تمثل عملية منفردة لها عدة متغيرات تكون محتومة عند مراحل مختلفة من المعلوماتية، وكما أنه ولابد من معرفة أكثر حول جزء العملية، فإن المتغيرات القديمة تأتى عند مرحلة أعلى، ولكن المتغيرات الرئيسية تكون عند مراحل منخفضة للمعلوماتية، وفى هذه الحالة فإنه تكون العملية عند مرحلة منخفضة للمعلوماتية ككل.

خامساً: العلاقة بين نظريات المعرفة التنظيمية:

تؤدى الخبرة فى إدارة المهمة بشكل عام إلى تحسين المفهوم المعتمد لمعرفة المنحنيات الإحصائية. وأغلب أشكال منحنى المعرفة مليئة في المراحل الوسيطة بالسببية والإحصائيات الرابطة للإنتاج الكمى مباشرة بالتكاليف (انظر شكل ١٠-٣ جزء أ). إلا أنه من الواضح أيضاً أن عمليات الإنتاج والمعرفة المتزايدة لها، ذات تأثير كبير على حدوث المعرفة السريعة، والحقيقة، والمقدار الكبير للمادة وقدرته على تحسين الجودة يتعلق بطرق المعرفة المنظمة لإنجاز أقل فى فترة أكثر من الزمن، وبالتالى يمكن أن تكون المعرفة نشاطاً موجهاً، وليس فقط منتجاً فرعياً للإنتاج العادى.

ومن خلال ما سبق، فمن الواضح أنه لا يوجد تطابق بين شجرة المعلوماتية (شكل ٢) وبين تلك المستخدمة فى بيان مجهودات تحسين الجودة. فى بعض الأحيان يواجه مهندس العملية بخمسين متغيراً (مشكلة معلقة) خاصة فى المراحل الممتدة من الثانية إلى الرابعة، وهذه المتغيرة تكون مهمة وكامنة، إلا أنه توجد أيضاً الكثير من الطرق المتنوعة التى يمكن أن تستخدم للتخمين فى أي منها سيكون أكثر أهمية. ومراحل المعلوماتية تعطى طريقة لوضع خريطة المعلوماتية الجارية، وتحدد كيفية صعوبتها ليمكن العمل أكثر مع المتغيرات الخاصة، وبالتالى فإنها تعطى قائمة بمجهودات عملية التحسين.

كيفية الإدارة لمراحل المعلوماتية:

تُعتبر مراحل المعلوماتية لمتغيرات العملية المختلفة، مرحلة مهمة. وترجع تلك الأهمية إلى أنها تحدد كيفية إدارة كلٌ من المعلوماتية وعملية الإنتاج. المرحلة الأعلى للمعلوماتية تكون الأكثر قرباً لأن تصبح "علوم"، كما أنها يمكن أن تُدار بشكل معتمد.

وعلى العكس من ذلك فإن عملية المرحلة المنخفضة تمثل محاولات خلاقة لا تكون جيده تحت طرق إدارة معتمدة، ويجب أن تُعالج أكثر باعتبارها (فن).

إن القرار الصحيح هو الذى يستند إلى تحديد طريقة محددة فى إدارة المهمة، وهناك طرق مختلفة لإدارة المهمة المعطاة والتى تتطلب أنواعاً مختلفة من الأفراد والتدريب والأدوات. والطريقة الصحيحة هى التى تحدد القواعد المنظمة للعمل تحت كل الاحتمالات فى الظروف المحيطة، هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى، تعتمد طريقة الإدارة أيضاً على ما يمكن أن نسمية الخبرة

الخالصة أو الفن الخالص الذى يتم التعامل من خلالها مع كل موقف كما لو كان هذا الموقف جديداً. وفى كلٌ الناحيتين فإن الأمر يتطلب أفراداً ذوى خبرة ومهارة.. أولئك الذين يستطيعون اتخاذ قراراتهم فى كل لحظة وفقاً لمعلوماتية ضمنية.

المديرون يمكن أن يشغلوا عملية فى أى مكان من خلال طيف من الخبرة الخالصة والطريقة الخالصة. والمدير المحنك يجعل من الممكن تنفيذ طرق معقدة جداً بتكلفة منخفضة جداً، ولكن هذا لا يعنى أن التقاربات للطريقة تكون دائماً هى الأفضل، وتكون علاقة طبيعية بين ذروة الطريقة، ومرحلة المعلوماتية على سبيل المثال حتى يتسنى عمل أتمتة للعملية- وكل المتغيرات الرئيسية يجب أن تكون مفهومة على الأقل عند المرحلة السادسة والافضل عند السابعة. وإذا لم يحدث ذلك فإن مشاكل غير مسبوقة سوف تتجمع بشكل متوالى، والنظام سوف لا يكون قادراً على التعامل معها بصورة مؤثرة. وتلك الأجزاء من العملية الموجودة فى المراحل المنخفضة للمعلوماتية، يجب أن تتم بأستخدام درجة عالية من الخبرة، وبآلية قليلة، والمواضع السابقة للخط القطرى يتعلق بعمليات غير غالية، ولكن غير مؤثرة، تلك التى لا تنتج ناتجاً جيداً قوياً.

وبالعكس، إذا كانت العملية أو جزءاً منها غير كفؤة - عند مرحلة عالية للمعلوماتية - لاستخدام قدر من الخبرة لإجرائها، فإن الخبرة على أساس العملية يمكن أن تظل فى حالة عمل (رغم فقدان العامل للانتباه فى المواقف المتكررة الخالصة) ولكن سوف تدفع أكثر للخبرات التى لا تحتاجهم فى الحقيقة.

للإجابة على السؤال: لماذا وجدت الشركات نفسها خارج القطرى (١٠-٤) فإن الإجابة هى أن السبب الشائع خلال أوائل عام ١٩٨٠، كان: امتيازاً مفرطاً حول معلوماتية الشركة لعملية الإنتاج وقدرتها المرتبطة للبناء، وإعادة التحمس، وتشغيل المصانع الجديدة، الأمر الذى أدى إلى محاولات هائلة لحل مشاكل تنافس التصنيع بواسطة الأتمتة، كذلك بواسطة شعار "الأتمتة أو الهجرة" والذى تحدث عنه "أوليجر" بقوله "عندما اعتمدت الأتمتة دون قاعدة لمعلوماتية العملية، فإن النتائج كانت إنتاجية متراجعة". والأتمتة للفهم الكبير والمعقد والضعيف، ويمكن التصنيع غير معول عليها وغالية، أتوماتيكية. وربما هذه من الأمثلة الفهمية والغالية لهذه الأغراض المتزامنة كانت "جنرال موتورز" والتى استثمرت فى أوائل عام ١٩٨٠، ما يقرب من ٤٠ مليون دولار لبناء عدد من مصانع التجميع الأوتوماتيكى، وعدة

منها لم تعمل بصورة دقيقة.

إن الشركات التي تستخدم عمالة غالية لأداء مهام متكررة تؤدي إلى عدم كفاءة تُمثّل الوجه الآخر للحالة، وإن كانت بأقل تطرفاً وشيوعاً. وهذه الشركات هي التي تعمل في الخدمة البريدية حيث التصنيف اليدوي للخطابات، والخدمات الروتينية للتليفونات (مساعدة الدليل). كذلك فإن العمل الصحفي أصبح روتينياً، ومفهوم جيداً، والاستخدامات تكون أساساً قدرات تميز النموذج للعقل البشري، والصناعات أخذت عدة تقاربات للمعاملة مع عدم الكفاءة الناتجة، متضمنة إجراءات عمل عالية للعمال، والتي تبدو في نظرها ممثلة في تجميد خبرات العمال، وإيجاد طرق للحصول على معطيات الشكل المقروء للماكينة... إلخ.

إن مستوى الطريقة لا يكون مُمَثلاً فقط في القرار الإداري المتأثر بواسطة مرحلة المعلوماتية، وعدة وجوه أخرى للعملية يجب أن تُصنّف.

الفصل التاسع

منظمات المعلوماتية ذات الأسس الاقتصادية

١- أهمية المعلوماتية كعامل اقتصادي

٢- معلوماتية المستهلك

٣- التحول إلى المعلوماتية

٤- عناصر المعلوماتية

٥- الأعمال والقدرة على المعرفة الجديدة

١ - أهمية المعلوماتية كعامل اقتصادى:

مع بداية الموجة الثالثة للتطور والحضارة، والمرتبطة بأسس معرفية، خاصة بعد التنامي المذهل للمعرفة، بات جلياً للعالم أهمية المعلومات كمحتوى يؤدي إلى المعرفة، ولم يعد الحصول على المعلومات أمراً إضافياً أو رفاهية، وإنما صارت المعلوماتية ترسم سياسات وأبعاداً عدة، لعل أهمها هو الجانب الاقتصادى.

فى الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، ظهر الجيل الأول من الحاسبات الآلية، وهو ما يُسَمَّى بـ "Main Frame"، وهو كمبيوتر بحجم الغرفة، إلا أن له قدرات فى جمع وتصنيف كميات كبيرة من البيانات التى يتم إدخالها، ومن ثم تخرج النتائج فى سرعة أذهلت معها العالم.

لم يتوقف التطور عند هذا الجيل الأول، بل ظهر الجيل الثانى والثالث من الكمبيوتر، فصار حجم الأجهزة أصغر، وقدرتها أعلى. ومع الوقت أصبح الأمر أكثر انتشاراً وأكثر نفعاً، ومن ثم بدأ الكمبيوتر بنظمه الآلية يحل كشريك فى العمل فى الهيئات والمؤسسات الكبيرة، فاستخدمته شركات الطيران مثل شركة الخطوط الأمريكية (سابر) والتى استخدمته فى نُظُم حجز التذاكر مما حقق لها يسراً فى الأداء وربما أكثر من الأعمال التقليدية السابقة. ولم يتوقف استخدام النظم الآلية فى مجال خطوط الطيران ونُظُم الحجز، بل تطرق الأمر إلى مجال مصانع الجرارات (ماس فرجون) الأمريكية؛ حيث تم ربط نظام الجرار الذى يستخدمه المزارع بالقمر الصناعى بحيث يمكن الاستفادة من كل زيادة فى الأرض من خلال الاعتماد على البيانات المرسلة أتوماتيكيًا بكمبيوتر المزارع والتى ترسم خرائط توضح أماكن حدوث التغيرات فى التربة أو فى الطقس، وبالتالى يستطيع المزارع أن يتعامل مع كل قطعة من الأرض بما يلائم طبيعتها مما يحقق له الربح الوفير.

٢ - معلوماتية المستهلك:

فى الحقبة المعلوماتية التى نعيشها، لم يعد من الضرورى أن يمتلك المستهلك معلومات ليتمكن من الاستفادة من السلع؛ بل صارت السلع تمنح المستهلك المعلومات فيما يُسَمَّى بالسلع الذكية، وهى التى تساعد المستهلك وتمنحه خبرة، وقد انتشرت فى الفتره الأخيرة مثل هذه السلع، فهناك إطارات السيارات التى تمنح قائد السيارة معلومات عن نسبة ضغط الهواء

داخل الإطار وتتكرر أمثلة المنتجات الذكية مثل الحفاضات التي يتغير لونها بالبلل ومضرب التنس الذي يتوهج عندما يصطدم بالكرة والأمثلة متعددة.

وهذه النوعية من المنتجات توفر للمستهلك عملية تعلم مستمرة، فهي تمنحه قدراً من البراعة بما يحقق ربحاً أكثر للمنتج ويُشكّل رواجاً للسلع. ومع ظهور هذه المنتجات الذكية بات واجبًا أن يتم التعامل مع المستهلك كمتعلم ومثقف ذاتي، وبناء على ذلك سوف تنشأ لدى المستهلك خبره تعليمية بما يفيد المستهلك بمعلومات وخبرة كما يفيد المنتج من حيث رواج السلع. وعلى ذلك فإن استخدام الناس للمعلوماتية التي تفيد كلا من المنتج والمستهلك، يؤدي الى نجاحها الاقتصادي، ومن هنا فإن المنتجات والسلع الذكية التي تمنح المستهلك قدراً من البيانات والمعلوماتية- ستلقى رواجاً عن نظيرتها التي لا تستخدم المعلومات كركيزة لها.

٣ - التحول إلى المعلوماتية:

جاء تعريف البيانات: أنها المادة الخام للمعلوماتية، ومن ثم فإنه لا تنشأ معلوماتية بدون بيانات، أما المعطيات فهي اللبنة الأولى للبيانات، ويرى آخرون أن البيانات هي التي تكون معطيات، لكن عدد الأصوات الأعلى يمنح للرأي الأول. وفي أمثلة توضيحية، نجد أن الأعداد هي المعطي، بينما جدول العدد العشوائي يكون بيانات، وبالمثل إذا اعتبرنا الأصوات معطيات، فيمكن مع ترتيبها في عدد غير محدود أن تكون البيانات التي تسميها موسيقى وهذه الموسيقى أو البيانات هي التي تمنح المستمع المعلوماتية، وقدراً من التعلم. ونجد أن الاعتماد في قطعة الموسيقى ليس فقط على المعطى وإنما أيضاً على المهارة، فمما لا شك فيه أن عازف البيانو الماهر لن يقدم الأصوات كما يقدمها عازف البيانو المبتدىء، وعلى ذلك فإن قطعة الموسيقى المؤداة بواسطة فنان سوف تصبح مصدراً للمعلوماتية لمن يستمع إليها.

والسؤال الذي يُطرح هو: كيف يتم التحول من مرحلة إلى أخرى؟ فمثلاً كيف يتم الانتقال من المعطيات إلى البيانات، ومن البيانات إلى المعلوماتية؟ والإجابة يمكن أن تكون واضحة، فالحقبة المعلوماتية التي نمر بها لم تطرح فقط تغيراً تكنولوجياً جديداً، بل طرحت معه أيضاً فكراً جديداً، هذا التفكير الذي يوجه قدرات الأفراد نحو فهم المعطيات واكتسابها لخبرة معلوماتية، وهو الأمر الذي سيفيد بالضرورة الاقتصاد.

ويقول "روبرت كلي" الرئيس السابق لمعامل (A.T.T.Bell)عن المعطيات أنها حل غير منظم لعصر البيانات في السنوات المبكرة لهذا الاقتصاد. ويرى البعض أن المعلومات قد تتركز في أربعة أشكال هي: الإعداد، الكلمات، الأصوات، والصور.

ومن الأمثلة السابقة، نجد أن البيانات غالباً ما تبدو كمساعد للعمل الحقيقي، وقد تبدو البيانات ممثلة بشئ أكثر من كونها منتج فرعي للأعمال الرئيسية؛ إلا أنه بمرور الوقت سوف تزداد أهمية البيانات حتى القيمة المضافة بواسطة محتواها. وفي المنحنى الاقتصادي نكون على طرف القول من البيانات إلى المعلوماتية، حيث تكون المعلوماتية هي التطبيق أو الاستخدام الإنتاجي للبيانات، ومن ثم يصبح الطريق البديهي لتحديد الفرق بين البيانات والمعلوماتية.

وفي هذا الوقت، سوف نجد أن رئيس موظفي البيانات له دور ومسئوليات مُشغل البيانات، ولكن من حيث أن الأول يقدم البيانات التي تصنع المعلوماتية، ويقدم الخبرة، بينما الثاني يقدم المعطيات التي تصنع البيانات.

ومن الواضح أنه في سلم التطور لا يجوز أن تُعامل واحدة مثلما تُعامل الأخرى في الدرجة الأعلى. فإذا تعاملنا مع المعطيات كسلع، فإننا لن نستطيع أن نتعامل مع البيانات كمعلوماتية، لأن المعلوماتية في تلك اللحظة سوف تُعامل على ى أنها ناتجة بيانات باطلة مثل البيانات التي يتم التعامل معها كمعطيات باطلة.

والتحول من المعطيات إلى اقتصاد البيانات يستخدم طورين مختلفين أحدهما سلوكي والآخر تكنولوجي، ولدينا مثال توضيحي: شركة (A.M.R) وهي شركة قابضة لخطوط الطيران الأمريكي استخدمت خبرة تكنولوجية للتنوع في نشاطات إعداد ضخمة تتراوح بين التأمين على شركات المسافرين، وإدارة مطار "وارسو" التابع للحكومة البولندية، وهكذا قادت التكنولوجيا هذه الشركة إلى خطوط جديدة من الأعمال، وهذا ما حققه الطور التكنولوجي؛ أما الطور السلوكي فهو استقبال الناس لهذا الطور التكنولوجي، حيث احتاجوا فقط إلى أن يتحققوا من مصداقية هذه الأعمال وما يمكن أن تسفر عنه من طُرق مختلفة في الإدارة والتنظيم.

وإذا كنا قد تحدثنا عن التحول من المعطيات إلى البيانات، ومن البيانات إلى الاقتصاد، فإنه يلزم أن نتحدث عن أهم مرحلة، وهي تحويل البيانات إلى معلوماتية.

هل يمكن تحويل أعمال الهمبرجر مثلاً إلى معلوماتية؟

يمكن أن نحاول، ولنبدأ مثلاً من بعض معطيات الهمبرجر الرئيسية التى تتضمن المقومات والمنافع، والتغذية، والملاءمة، والسعر المنخفض والمذاق. فإذا وضعت الشركة المنتجة تلك المعطيات فى نموذج واحد، فهى تعرف جلياً قائمة وهدف السوق، وبذلك يكون العمل قد تحول إلى معلوماتية على أساس الأعمال، ولكن يكون للمستهلك معلوميته الخاصة عن المستهلك الذى يشتريه.

وبالمثل فإن اختبار البرامج التليفزيونية، هو مثال آخر لتحويل الأعمال البيانية إلى معلوماتية على أساس الأعمال، فوجود ١٠٠ قناة أو أكثر يمنح المشاهد القدرة على الترشيح والاختيار الأكثر تأثيراً، عما تسمح به النظم الحالية والقنوات اليدوية، ومن ثم سيكون دليل البرنامج الإلكترونى فعالاً؛ لأنه ليس فقط يقوم على التحكم فى السرعة المتجاوزة للاختيارات القائمة - للحصول على البيانات - بل إنه أيضاً يمكن أن يُحَوّل البيانات إلى معلوماتية إذا سأله المشاهد عن الكمبيوترات المتلفزة هذا الأسبوع أو حتى كل برامج المرأة.

٤- عناصر المعلوماتية:

قد يطرح البعض سؤالاً عن كيف يمكن استخلاص المعلوماتية من منتج ما؟

وليكن زوج من الجوارب.

ولكن قبل الإجابة على هذا السؤال والتساؤلات المشابهة، علينا أن نتطرق إلى معرفة عناصر المعلوماتية، وهى ستة عناصر نوردها كالتالى:

(أ) استخدام المعلوماتية على أساس الغرض والحصول عليها:

كَوَّنت سلسلة فنادق "ريتز كارلتون" منشأة للمعلوماتية على أساس النظام الذى يتابع رغبات واحتياجات المستهلك ويحولها أتوماتيكياً إلى الفروع الأخرى فى كل أنحاء العالم. وعلى سبيل المثال إذا طلب عميل وسائد أقل حشواً فى فروع بوسطن، فسوف يجدها فى غرفته فى الحال سواء فى بوسطن أو كان زائراً لفرع آخر فى هاواى أو هونج كونج.

فالنظام قد استمد قدراً من البيانات عن المستهلك، بحيث يُحَوّلها إلى معلومات يستخدمها الفندق لتحقيق راحة العميل. فطلب الاحتياج ليس هو المصدر الوحيد لجمع البيانات عن

العميل /المستهلك، فبطاقات الضمان تُشكِّل مصدراً مهماً عن المعطيات، فهى توفر معطيات عن حجم مشتريات عميل ما من منتج معين، أو عدد مرات تردده على محل معين، ومعدل إنفاقه واحتياجاته الشهرية، ومقدار استهلاكه من الكهرباء والماء والتليفون؛ كل هذه المعطيات تكون مفيدة لدراسة عملاء بعينهم أو منطقة ما. وقد رأت بعض البنوك أن تمنح مزايا لشراء بطاقات الضمان والترغيب فيها، مما نتج عنه قاعدة معلومات مهمة عن هؤلاء العملاء الذين اشتروا تلك البطاقات، وقد أمكن لهذه البنوك أيضاً تحويل تلك البطاقات إلى نقود إذا ما قايض عليها المنتجون.

(٢) استخدام المعلوماتية فى مجال السلع والخدمات:

من المهم أن نحصل على بعض المعلوماتية من السلع والخدمات، لأنها لا تكون فقط جيدة، ولكن لأنها تساعد أيضاً المستخدمين على التعلم. ويعتبر "كامس" نظاماً للصيانة المساعدة لكمبيوتر "جنرال موتورز" المصمم كمرشد لمساعدة الميكانيكى المبتدئ فى تشخيص الأعطال وإصلاح السيارات؛ حيث وفرت "جنرال موتورز" خبرات العديد من الخبراء فى مجال ميكانيكا السيارات على هذا الكمبيوتر بما يُمكِّن كل ميكانيكى يستخدمه من اكتساب الخبرة المشتركة لكل الميكانيكيين فى هذا النظام. إن نظام "جنرال موتورز" مازال يتحسن باستمرار؛ لأنه أصبح معلماً للتقنيات الجديدة من الميكانيكيين الأفضل، والنتيجة بالطبع خدمة أفضل للمستهلك.

(٣) المعلوماتية على أساس تغير الظروف المحيطة:

أصبح من المهم أن يتلقى المستهلك قدراً من المعلوماتية تمنحه له السلع أو الخدمات التى يحصل عليها. وقد لاحظ المنتجون تغير الظروف المحيطة أحياناً، مما دفعهم إلى إنتاج سلع ذات مواصفات خاصة، معتمدة فى ذلك على المعلوماتية التى تعطيها الظروف المحيطة، ومدى تغيرها. ونذكر هنا على سبيل المثال، الثلاجات التى تُزيل الثلج المتراكم تلقائياً، وكذلك الترمومتر الذى يُسجِّل حرارة الغرفة، ويُستخدم أيضاً أثناء التسخين والتبريد.

أما المعلوماتية الموجودة فى منتج مُعيَّن فهى تكون فى مستوى جزئى؛ كما فى الكيماويات التى تتحول جزيئاتها إلى درجة حرارة معينة عندما تصل إلى مرحلة مؤذية أو خطرة. والأمثلة متعددة بدءاً من معطف التزحلق على الجليد الذى يصبح دافئاً عند الشعور بالبرد، كذلك مادة "الجل الغائم"

والذى يمكن أن يُحَوِّل أو يعكس ٩٠% من حرارة أو أشعة الشمس، فعندما تبلغ درجة الحرارة ٦٨° فهرنهيت° فإن الشباك المعالج بهذه المادة يجعل الغرفة أكثر دفئاً.

وطبقاً لتصريحات الشركة المنتجة لهذه المادة؛ فإن حوالى ٦ بليون قدم مربع من هذا الزجاج الجديد ينتج الان سنوياً، الأمر الذى سيخفف استهلاك الطاقة بنسبة ١٧%، كما أنه سيُزيل حوالى بليون طن من ملوثات الهواء سنوياً.

الحال نفسه فى مصانع الإطارات، فقد طورت إحدى الشركات العالمية فى مجال إطارات السيارات إنتاجها؛ حيث أضافت شريحة تجمع وتُحلل المعطيات حول ضغط الهواء داخل الإطار وترسلها إلى لوحة البيانات بالسيارة ومن ثم تخبر قائدها بأى تغيرات تحدث فى هذا الإطار، كذلك بتعليمات عن الذى يجب فعله أمام أى موقف يواجهه.

(٤) المعلوماتية عن تحديد متغيرات المستهلك:

وأبرز الأمثلة على ذلك، كروت التليفون المدفوعة مقدماً والتى يمكن لها أن تُغير اللغة، كذلك إرسال رنين ذاتى مميز بحيث يميز مستقبل المكالمة ومرسلها. كما يمكن لهذا الكارت أن يميز أغلب أرقامك وبالاسم، ويمكن له أيضاً عن طريق بصمة الصوت فيحقق لك الاتصال بمن تريد.

(٥) دورات حياة قصيرة:

لا يتميز هذا العصر بالتدفق المعلوماتى والتفجر المعرفى، بل يتميز أيضاً بتنامى المعلوماتية وتغيرها بين لحظة وأخرى. ولقد أدى ذلك إلى تأثير سلبى يتمثل فى أن المنتجات التى تعتمد فى تصنيعها على قاعدة معلوماتية وظروف معينة فى السوق، تكون دورات حياتها قصيرة، والسبب فى ذلك أن البيانات عن الأسواق تكون متاحة، كما أن منتجات المُنتج يمكن أن تتعرض للنسخ والتقليد من قبل الآخرين المنافسين، إلا أنه من ناحية أخرى تتبدى الجوانب الإيجابية فى أن الشركات والمنتجين يرتقون بمنتجاتهم باستمرار، ويعتمدون على مهنيين من مناطق مختلفة للتعاون من أجل تطوير الأجيال التالية من هذا المنتج أو ذاك وطرح هذه المنتجات للعرض بأسرع مما يستطيع المنافسون.

(٦) مساعدة المستهلك:

لا يختلف أحد على أهمية المعلوماتية والبيانات؛ خاصة إذا ما جاءت في الوقت المناسب، فالبيانات إذا ما جاءت في وقت غير مناسب، فإن قيمتها تنعدم. وعلى سبيل المثال، فإن سائقي النقل السياحي ينبغي أن يعرفوا في الوقت المناسب معلوماتية عن الطرق العامة وحالة المرور وأماكن الفنادق ودرجتها السياحية، إن تلك المعلوماتية ستؤدي بهم إلى القيام بعملهم بفاعلية، وسيكون هذا العمل أكبر وأفضل.

وتتعدد الأمثلة على ذلك سواء في مجال المصاعد الكهربائية أو أجهزة الفوتوكوبي (التصوير الضوئي) أكان ذلك في طريقة استخدامها أو في إنجاز الإصلاحات الناتجة عن أية أعطال.

٥- الأعمال والقدرة على المعرفة الجديدة:

إن تطور المعلوماتية انطلاقاً من الأنشطة الاقتصادية، يُمثلُ تحولاً كبيراً يحدث في مجتمعنا، وكلاً من هذا التطور وذلك التحول يمكننا من إعادة تعريف السوق بصورة أكثر تحديداً، كما أن التقدم السريع والتغيرات التكنولوجية المتسارعة ينبئان بأن المعرفة لن تكون ثابتة، بل هي في حالة تطور دائم إن لم تكن في حالة تفجر، وبناءً على ذلك فإن التعليم يجب أن يكون مواكباً لذلك خلال حياة الفرد.

إن المعلوماتية تتضاعف كل سبع سنوات تقريباً؛ خاصة في المجالات الفنية (التكنولوجية). ونحن إذا نظرنا إلى حالة التعليم، سنجد أن ما يتعلمه الطالب في السنة الأولى من التعليم في الكلية يكون غير ذي جدوى بمرور الزمن أو عندما يتخرج.

كذلك فإن القوة العاملة لابد لها من امتلاك المعرفة الجديدة، والاستمرار في الحصول على المعرفة المستحدثة، فالشركات التي تسعى من أجل البقاء لابد لها من امتلاك القدرة التنافسية لمواجهة ومواكبة هذا التغير المعرفي السريع من ناحية وإلى إحداث نظم تعليمية تؤدي إلى انبثاق المعلوماتية من ناحية أخرى.

إن على المدارس سواء مدارس القطاع العام أو القطاع الخاص أن توفر الظروف من خلال المناهج التعليمية؛ مستخدمة اللعب والعمل لكل الأعمار ولكل الناس من أجل امتلاك المعرفة الجديدة والتي تتجدد دوماً.

الفصل العاشر

القدرة العقلية للإنسان والصناعات القائمة عليها

من أهم الدراسات التى قدمت فى هذا الموضوع، دراسة الباحث **"لستر سى ثورو Lester C. Thurow"** والتى قدم فيها الكثير من المفاهيم المهمة والجديدة. وكانت تحت عنوان "مستقبل الرأسمالية" وذلك منذ بضع سنوات.

الميزة المقارنة وتطورها:

تطورت النظرية الكلاسيكية لـ "الميزة المقارنة" عبر رؤيتها لأهمية الموقع الجغرافى فى قيام الصناعات، خلال القرنين ١٩ و ٢٠، حيث أوضحت هذه النظرية أن موقع الإنتاج يعتمد على عاملين أساسيين هما مدى توافر موارد طبيعية من ناحية، وتوافر أيدى عاملة مناسبة من ناحية أخرى (أى الوفرة النسبية فى رأس المال والعمالة معاً)، ومثال ذلك وجود تربة خصبة ومناخ مناسب وأيدى عاملة للإنتاج الزراعى، أو أيدى عاملة وحقول بترول وآلات قادرة على إنتاج البترول.

والدول التى كانت غنية فى رأس المال تستطيع أن تصنع منتجًا برأسمال كثيف، بينما الدول التى كانت غنية بالعمالة تستطيع أن تصنع منتجاً بعماله كثيفة.

لقد أوضحت نظرية "الميزة المقارنة" فى القرن التاسع عشر، ومعظم القرن العشرين، ما الذى ينبغى عمله لتحقيق الاستفادة مما وصلت إليه. فالولايات المتحدة الأمريكية استطاعت تنمية زراعة القطن فى الجنوب؛ حيث كان كلٌ من المناخ والتربة مناسبين، واستطاعت أن تصنع الملابس فى "نيو إنجلند" حيث مساقط المياه التى أدارت آلات النسيج فضلاً عن رأس المال اللازم لتمويل صناعات الغزل والنسيج. أما نيويورك فكانت أكبر مدينة فى أمريكا، حيث كانت تملك أفضل عمالة وثروة بطبيعة موقعها على الساحل الشرقى للولايات المتحدة، ورأسمال لبناء اتصال لعبور قناة "أيرى" إلى منتصف الغرب (الغرب الأوسط الأمريكى)، وبتسبرج التى كانت رأس المال للحديد والصلب من حيث موقعها من مناجم الفحم الأمريكى وخام الحديد والأنهار والبحيرات فى أمريكا، وكانت الأماكن الأقل تكلفة. فى عصر السكك الحديدة، وأصبحت شيكاغو بمثابة رأس المال لحركة وسائل النقل فى أمريكا، كذلك "تكساس" منتجة البترول الذى أتاح الكهرباء التى جعلت الألمونيوم يصنع على نهر كولومبيا.

غير أنه فى نهايات القرن العشرين (١٩٩٠) كانت هناك اثنتى عشرة شركة كبرى فى

أمريكا تعتمد فى رأسمالها وإنتاجها على الموارد الطبيعية. هذه الشركات الإثنى عشر لم يتبق منها إلا شركة واحدة فقط على قيد الحياة الأ وهى شركة "جنرال إليكتريك".

إحدى عشر شركة من الاثنتى عشرة لم تستطع البقاء فى القرن الجديد ككيانات منفصلة، ويبدو أن مغزى هذه القصة بات واضحاً؛ فالرأسمالية كانت عملية للائتلاف الخلاق الذى توحدت فيه الشركات الجديدة الديناميكية، واستمرت فى الإحلال محل القديمة الكبرى التى لم تعد قادرة على التوافق مع الظروف الجديدة.

الصورة نفسها كانت موجودة خارج الولايات المتحدة، فقبل الحرب العالمية الأولى، كان هناك أكثر من مليون عامل يعملون في مناجم الفحم بالمملكة المتحدة أى حوالى ٦% من القوى العاملة، واليوم وصل العدد لأقل من ٣٠ ألف عامل فى هذه المناجم نفسها.

وفى أوائل القرن العشرين كان التصنيع فى ارتفاع مستمر، وكانت ١٣ شركة من ٢٠ شركة صناعية قامت أصولها على أساس الموارد الطبيعية.

كذلك كانت كلا من الأرجنتين وشيلى تعتمدان اقتصادياً على الموارد الطبيعية وكانتا من الدول الغنية، بينما اليابان التى قام اقتصادها دون موارد طبيعية، كان من المقرر لها أن تصبح فقيرة بحكم أنها لا تمتلك أى موارد طبيعية، ومعظم الدول ذات الموارد الطبيعية أصبحت غنية فى هذه الفترة، إلا أن المثير للدهشة، والذى كان محل دراسات كثيرة هو أن بلداً كاليابان أصبح ذا دخل عالٍ، وتوفر أكثر وتستمر أكثر فى العديد من المصانع، بمعدات أكثر تقدماً تكنولوجياً، وبالتالى أكثر استخداماً للمعلوماتية، وأكثر استخداماً لرأس المال لتكون الإنتاجية أعلى، وبذلك أمكنها دفع أجور أعلى، وبالتالى أصبح مستوى إنتاجية العمال فيها أكثر من دول كثيرة.

وهذا النمو المصاحب للغنى جعل لهذه الشركات دورتها الفعالة حتى تصبح أكثر غنى، وبذلك استطاعت أن تتحول إلى منتجات ذات رأس مال كثيف يحقق مستويات عالية لإنتاجية العمال وبأجور أعلى.

على العكس من ذلك فقد اعتبرت القائمة التى صدرت من وزارة الصناعة اليابانية والتى قيمت الصناعات اليابانية التى نمت فى عام ١٩٩٠ ومتأملة للصناعات النامية بأكثر سرعة عام ١٩٩٠، والجزء الأول من القرن الواحد والعشرين، والمتمثلة فى الإلكترونيات الدقيقة، والتكنولوجيا

الحيوية، وصناعة علوم الموارد والاتصالات، وتصنيع الطيران المدنى، وأجهزة التحكم عن بُعد للماكينات والكمبيوترات (المكونات والبرمجيات)، تلك الصناعات التى قامت من خلال القدرة العقلية للإنسان، والتى يمكن أن تتوافر فى أى مكان على وجه الأرض؛ حيث تعتمد في توافرها على من ينظم تلك القدرة العقلية وتحقيق الاستفادة منها.

أهمية الموارد الطبيعية:

أنهت المعادلة التنافسية ما يتم توافره من منح للموارد الطبيعية، فاستخدمت المنتجات الحديثة بعض الموارد الطبيعية مثل الصلب فى صناعة الكبارى والسيارات، كذلك فإن الكمبيوتر المستخدم ليس به موارد طبيعية، واستطاع العقل الحديث أن ينتج عالماً جديداً من المواد المختلفة رخيصة الثمن يمكن أن تتحرك فى كل ذلك بفضل المعلوماتية، والتطوير الدائم لها.

واليابان هى المثال الجيد لهذا؛ فعلى سبيل المثال سادت اليابان صناعة الصلب فى العالم، رغم أنها لم تكن تملك موارد طبيعية بها مثل الفحم أو خام الحديد وهو مما يحدث لأى بلد آخر فى العالم خلال القرنين التاسع عشر والعشرين.

أسعار الموارد الطبيعية:

كان لتصحيح التضخم العام فى العالم تأثيره على أسعار الموارد الطبيعية، حيث هبطت غالبيتها إلى حوالى ٦٠% من منتصف عام ١٩٧٠ إلى منتصف عام ١٩٩٠، ثم هبطت مرة أخرى خلال الفترة الحديثة.

ونظراً لأهمية الموارد الطبيعية خارج العالم الشيوعى القديم، فإن العالم يكون على حافة ثورة علمية للمواد التى سوف تزداد، والتكنولوجيا الحيوية سوف تكون متسارعة نتيجة للثورة الخضراء فى الزراعة، كذلك فإن البعض من الدول سوف تصبح غنية فى القرن الـ ٢١ اعتماداً على امتلاك مواد خام تدخلها التكنولوجيا فى الصناعات المختلفة وبنسب أقل مما كانت تستخدم من قبل.

توافر رأس المال:

توافر رأس المال هبط أيضًا من معادلة التنافس، ومع تطور سوق رأس المال العالمي، فمثلاً يستطيع اليوم مقاول في "بانجوك" أن يبني مصنعاً كرأسمال مكثف شأنه في ذلك شأن أي شخص يعيش في الولايات المتحدة أو ألمانيا أو اليابان، رغم أنه يستطيع أن يعيش حياته في بلده برأسمال أقل من ١٠/١ من ذلك الذي يكون في تلك الدول الثلاثة بصورة مؤثرة، وهذا لا يتوافر - ببساطة - في بلد رأسمالي غني، أو رأسمالي فقير، عندما يقوم على استثمار المنتجات ذات الرأسمال المكثف والتي تصنع أوتوماتيكياً في دول غنية، فالعمال في البلاد الغنية لا يعملون أوتوماتيكياً برأسمال أكثر، ولهم مستويات أعلى من الإنتاجية ويتمتعون بأجور أعلى.

في عصر الصناعات التي قامت على القدرة العقلية للإنسان، فإن نسب رأس المال والعمالة تتحول إلى متغيرات وإلى معنى، حيث التميز الكلي بين رأس المال والعمالة ينهار، والمهارات المعلوماتية ورأس المال البشري يكون متولداً بنفس تمويلات الاستثمار التي تولد رأس مال طبيعي، والعمالة الخام (قليلة التدريب والخبرة) مازالت موجودة، لكنها أصبحت أقل أهمية بكثير في عملية الإنتاج، ولكن شراءها بأسعار رخيصة جداً عندما لا توجد ضغوط لعمال فقراء غير مستخدمين لرفعها.

واليوم أصبحت المعلوماتية والمهارات تقف الآن منفردة كمصدر للميزة المقارنة، وأصبحت القوام الرئيسي في القرن العشرين للنشاط الاقتصادي. وما نسمع عنه الآن بوادي السليكون والقرى التكنولوجية والتي تتميز بالقدرة العقلية والفهم الجيد للمعلوماتية مما يجعلها في وضع متميز جداً. مع اختراع العلوم على أساس الصناعات في القرن العشرين، كانت ألمانيا هي الأولى في صناعة الهندسة الكيميائية التي كانت الاختراعات المدروسة لمنتجات جديدة هي الأهم والمنتجة للمنتجات ذات الربحية العالية والأجور المرتفعة.

أخيراً تحرك الإنتاج في العالم الثالث، ولكن المنتج ذو العمالة الكثيفة، والسلعة المنتجة بالأجور المنخفضة، والمنسوجات التي كانت المثال الكلاسيكي الذي أشعل الثورة الصناعية في بريطانيا العظمى والولايات المتحدة، قد أصبح الآن قياسياً يصنع بالعالم الثالث.

غير أنه مع ظهور مفهوم "دورة المنتج" واستخدام (التكنولوجيا) من خلال الشركات متعددة

الجنسية والتى تهتم باستخدام التكنولوجيا التى تعتمد على تكاليف إنتاج أقل فى عملية الإنتاج، ظهر إلى الوجود عالم من تكنولوجيات المنتج الجديد الذى يتدفق حول العالم غالباً بسرعة كرأس المال والموارد الطبيعية، وملكية تكنولوجيا المنتج الجديد لا تكون بالضرورة مستخدمة، حيث إنها مخترعة أو هناك من يمولها.

فعلى سبيل المثال كان الفيديو والكاسيت والفاكس فى حالة البيع والاستخدام والأرباح كلها، تكون يابانية، برغم أن اليابانيين لم يخترعوا أيًا منها، بل اخترعت من قبل الأمريكيين، نفس الأمر فى شريط الـ "سى. دى" الذى اخترعه الألمان.

فاختراع المنتج فى حد ذاته يعطى ميزة اقتصادية قليلة جداً، ما لم يستطع البلد الذى تم فيه الاختراع أن ينتجه بتكلفة منخفضة للعالم.

إن المنتج الأقل تكلفة قد يكون ناتجًا فى جزء منه عن مسألة الأجور، على أن الجزء الأكبر يكون راجعاً إلى سيادة التكنولوجيات العملية التى تتطلب مهارات ومعلوماتية تصنع المنتج الجديد. كذلك القدرة الإدارية العالية التى تستند إلى استخدام تكنولوجيات عملية لأعمال مختلفة ناجحة وقائمة على قرار صحيح بدءاً من التصميم مروراً بالتصنيع وانتهاء بالبيع والخدمات التى يعجز المنافسون عن أن يصنعوا مثيلاتها.

و السبب فى ذلك لا يرجع إلى العمالة أو رأس المال المكثف أو الإدارة المكثفة، إنما يرجع فى الأساس إلى وجود قاعدة من المهارات خلال التنظيم الذى يسمح لها بأن تكون مُجمعة بتكاليف منخفضة لكل تلك الأنشطة.

سمات النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة:

تفتقر النظرية الكلاسيكية إلى الصحة من الناحية الفنية، وذلك لأن الدخل الكلى لكل بلد لديه إمكانية لنمو "الميزة المقارنة" لا يعنى أن أفراده سوف يحققون المكاسب، والنظرية الكلاسيكية تؤمن بأن الذين يتربحون من التجارة الدولية بحصولهم على دخل أكبر من أنشطتها يمكن أن يقوموا بتعويض الخاسرين، غير أن هذا لا يحدث بشكل حقيقى، وعليه فمن المنطقى أن يفكر الخاسرون بشكل منطقى فى أمر التجارة الدولية.

وتؤمن النظرية الكلاسيكية أيضًا بأن الخسارات ستكون فى الأغلب صغيرة جداً، فالتجارة

الحرة - عند هذه النظرية - لا تدفع أحداً للبطالة على اعتبار أن الاستخدام الكامل مفترض وجوده من ناحية، كما أن تكاليف التمويل تكون مفترضة أو معروفة مسبقاً من ناحية أخرى، فلا توجد منطقة أو شركة أو صناعة معينة سواء برأس مال طبيعى أو بشرى إلا وتؤمن بذلك، فمن المدمر أن يجد العمال أنفسهم مجبرين على التجول بين المناطق والمصانع والشركات.

من ناحية ثالثة فإن العائدات تكون متساوية فى كل مكان، وكل صناعة لها نفس معدل العائد على الرأسمال البشرى أو الطبيعى. وكل شركة أو صناعة تدفع معدل الأجور نفسها للعمال- تكون عازمة على إعطاء ساعة واحدة راحة من العمل، وبالتالى فإنها مجبرة على تمويل الوظائف التى لا تغير الأجور كثيراً وتتم على الجميع.

من ناحية رابعة وأخيرة، فإن النظرية الكلاسيكية لـ "الميزة المقارنة" لا تفترض دوراً للحكومة فى تحديد موقع لصناعة ما، رغم أنه يوجد مكان صحيح لعمل أى شيئ يعطى بواسطة إمكانيات الموارد الطبيعية، وقدرة العمالة، وإذا تم كل شيئ فى مكانه الصحيح، فإن إنتاجية العالم سوف تزيد إلى حدها الأقصى، وكل حكومة رشيدة تعرف أن أى محاولة لتغيير قرارات الموقع المحدد قد ترهق الاقتصاد بتكاليف غير مناسبة لوجود نشاطات اقتصادية موضوعة فى أماكن خاطئة.

أوجه النقد لسمات النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة:

قبل أن نعدد الانتقادات، يجدر بنا أن نشير إلى قول "مايكل بوستين" رئيس مجلس المرشدين الاقتصاديين عن سمات تلك النظرية: "إنها لا تفرق بين اليد التى تصنع شرائح البطاطس، واليد التى تصنع شرائح الكمبيوتر". إن الافتراضات التى انطلقت منها النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة غير حقيقية، فالتجارة يمكن أن تسبب بطالة حين يتسع حجم الاستيراد، وبالتالى يفقد العاملون وظائفهم لفترات طويلة من الوقت.

إنه برغم أن الحكومات يمكنها نظرياً تحضير اقتصادياتها لمنع البطالة عالية النسبة، إلا أنها فى الواقع لا تفعل ذلك غالباً.

كما أن تكاليف تحريك الناس بين المناطق والصناعات والشركات، وتحريك الأجور، ومعدلات العائد على رأس المال لا يمكنها أن تتعادل حتى لفترات طويلة من الزمن. ففى

عام ١٩٩٢ كان متوسط الأجور الأمريكية يتراوح بين ١٨ و ٢٠ دولاراً في الساعة في صناعة السجائر، وفي صناعة المشروبات إلى ١٩.٧٠ دولاراً في الساعة، ووصل إلى ٥.٩٤ دولاراً في الساعة في صناعة الملابس النسائية و ٥.٢٩ دولاراً في منشآت المأكولات والمشروبات.

وفي حالة ما إذا كانت المنافع الإضافية متضمنة، فإن هذه التفاضليات تتسع إلى الربع، ومتوسط معدلات العائد على الإنصاف الشائع يتراوح ما بين ٢٧% في المستحضرات الصيدلية ليصل إلى ٢٦% في مواد البناء، ومن خلال النظر في معدلات العائد من شركة بعيدة عن الصناعة، فإن الفارق يكون كبيراً جداً، وهذه الفروق تستمر لفترات طويلة من الزمن، والاقتصاديات الحقيقية تكون ديناميكية، ولا يمكن لها أن تستقر في عالم متزن وأجور متساوية، أو معدلات متساوية للعائد، والمستحضرات الصيدلية أصبحت إصداراً أساسياً ساحقاً ودقيقاً حيث إنها تنتج أعلى معدل على رأس المال خاصة في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، كما أن البترول دفع أكثر ما فوق المتوسط (زائد ٢٩%)، وأجور الخدمات المنزلية تحت المتوسط (ناقص ٣٦%) تضامنياً.

فالأجور لا تعتمد فقط على الإنتاجية الفردية، فمثلاً درجة الدكتوراه الجامعية من الناحية الاقتصاديه تلعب دوراً كبيراً في أمريكا في توفير رأسمال عن مثيلاتها عند الإنجليز، برغم أن معلومياتهم لا تكون أفضل، إلا أنها تولد ربحاً أقل من نشاطاتها الإنتاجية، فالقيمة لأي معلوماتية فردية تعتمد على البراعة التي تستخدم في إطار النشاط الكلي، وقدرة امتصاص المعلوماتية لكل من المشتري والمورد.

ورغم جلاء هذه الحقائق، فإنها لا تنفي وجود منافع من التجارة الدولية، لكنها تعني أن الخسائر شاملة، وأن عدد الخاسرين يمكن أن يكون كبيراً جداً، وحتى إذا عوض هؤلاء الرابحون حقيقة أولئك الخاسرين، فإن الرابحين يمكن أن يخسروا ما في جيوبهم.

مجموعة أخرى من التعقيدات تُضاف إلى الصناعات القائمة على استخدام القدرة العقلية للإنسان، والتي تعتمد على البحوث والتطوير والمهارات البشرية السائده في النظام، فالمستثمرون لا يلبون فقط المجموعة الثابتة من فرص الاستثمار فإستثمارات البحوث والتطوير تخلق مجموعات من الإمكانيات الصناعية، والدول ليس لها نفس المجموعة من فرص الاستثمار. ففي الدول ذات التاريخ الاستثماري يتم تصنيع الاستثمارات في معلوماتية

ومهارات السوق الذى يخلق مجموعة من الصناعات القائمة على القدرة العقلية للإنسان والتى تسمح للعاملين فى هذه الدول بأجور عالية ومستوى معيشة عالي.

أما فى الدول التى تمتلك موارد طبيعية تقوم عليها الصناعة، فإن للمواطنين كلهم حقاً فى هذه الموارد. وهناك فرق بين شخص يولد فى بلد تتوافر به الموارد الطبيعية وآخر لا تتوافر لبلده مثل هذه الموارد؛ أما فى حالة البلد الذى تقوم فيها الصناعات على القدرات العقلية للإنسان، فإن جميع المواطنين فيها يكونوا مدفوعين إلى امتلاك هذه القدرات، وهذه الصناعات، تلك التى لن تحدث إلا بعمل إستثمارات لازمة لإيجادها.

إن الميزة المقارنة كنظرية مازالت موجودة، ولكن لكى تتحقق لأى بلد لابد وأن يجيب الناس فيها عن سؤال: إلى أى شئ توجه الاستثمارات؟ وإلى أى شئ تهدف هذه الاستثمارات؟.

وتلك الإجابة لن تكون صحيحة إذ لم تولد قاعدة المهارات اللازمة، فمثلاً فى حالة عدم وجود مهارات فى درجة الدكتوراه فى علم الأحياء المجهرية فإننا لا نستطيع أن نقيم صناعة تكنولوجية حيوية.

إن هناك قلقاً يعترى المراقبين الاقتصاديين فى أمريكا حول النمو المتزايد لقطاع الخدمات مع أجور منخفضة عن المتوسط، غير أن فهم هذا الأمر بشكل حقيقى قد يؤكد لهؤلاء المراقبين أنه لا داعى للقلق على الإطلاق، فتاريخياً.. قسمت معطياتنا الإحصائية الصناعات إلى زراعية، وتعدينية، وإنشائية، وتصنيع وخدمات، حيث تكون الخدمات قسماً غير متجانس يضمن كل شئ غير محسوب فى الأشكال الرابعة الأخرى.

والخدمات تكون بهذا الشكل غير المتجانس حتى تستطيع أن تحقق شكلاً آخر ذو أهمية، ففى المتوسط تدفع صناعات الخدمات أجوراً أقل بنسبة الثلث من أجور التصنيع، ولكن بعض صناعات الخدمات مثل التمويل والخدمات الطبية تدفع أعلى الأجور، وفى هذه الحالة فإن نمو الخدمات لا يكون هو النمو الحقيقى، ولكن الاقتصاد هو الذى يصنع التمويل الناجح من الصناعات قليلة الأجر وقليلة المهارات [والتى يوجد البعض فيها فى أشكال إحصائية قياسية ومعروفة] لصناعات الأجر العالى والمهارات العالية والتى يوجد فيها البعض أيضًا فى أشكال إحصائية قياسية.

هناك اثنتان من الاثنتى عشرة شركة أمريكية عام ١٩٠٠، كانتا للخدمات واثنتين للصناعات التى عرفها اليابانيون فيما بعد، محل اهتمام لأكثر من ٩٠ عاماً فيما بعد، وهما الاتصالات وبرمجيات الكمبيوتر اللتان كانتا صناعات خدمات، والنجاح والفشل يتحددان هنا بقدرة البلد على أن تكون فاعلة فى تمويل ناجح للصناعات القائمة بواسطة القدرة العقلية للإنسان (المستقبل)، وليس على الحجم لأى قطاع بصفة خاصة.

إن الاقتصاد العالمى يكون ديناميكياً دائماً فى التمويل، وهذا ما هو ثابت تاريخياً فى الصناعات القائمة على القدرة العقلية للإنسان، ولا توجد فترات طويلة لأن يحدث تغير فنى، حيث يكون التنافس يكافئ الأجور ومعدلات العائد على استثمار رأس المال، حيث تكون الأنشطة مربحه بالتساوى بينما توجد قوى أخرى فى السوق تسعى طويلاً للعوائد المتساوية، والشركات؛ والصناعات المعنية تظل ذات أجور فوق المتوسط، والعوائد فوق المتوسطة على رأس المال لفترات طويلة، وهذا يتم من خلال التحرك من منتج عبر العائلات التكنولوجية بشكل سريع يمثل توافر فرص لتدخل صناعات أخرى؛ بمعنى أنها تأخذ وقتاً لتطوير القدرة العقلية اللازمة لتقودها أسفل العوائد بمتوسط عالى على تلك الأنشطة الجديدة، أن تحل محل الأخرى، وتكون الأجدر منها فى الأنشطة عالية العائد.

إن عوائد التكلفة للدخول تكون عالية، والزمن اللازم للالتحاق برواد السوق يكون طويلاً، فاللحاق بصناعة الطائرات الأمريكية، فعلى سبيل المثال، تتطلب صناعة الإيرباص الأوروبية يتطلب أكثر من عقدين من الزمن، وأكثر من ٢١ بليون دولار فى تحويلات عامة.

الاتزان كمفهوم إقتصادى:

إن مفهوم الاقتصاديين للاتزان يكون مفيداً بشكل أو بآخر؛ حيث إنه يعرف الاتجاه لسير القوى الاقتصادية، ولكنه لا يكون بمثل هذه الإفادة إذا قام بوصف حقيقة اقتصادية فى لحظة معينة من الزمن والتى يكون فيها الاقتصاد فى كل لحظة فعالاً فى فترة عدم اتزان ديناميكى قصير السريان، متحركاً فى اتجاه الاتزان، ولكن فى حالة حدوث تغير ديناميكى سريع نسبياً إلى تخلفات زمنية، والتى تكون ضرورية للوصول إلى حالة الاتزان لفترات عدم اتزان سريان قصير، تحتاج لفرصة كى تصبح اتزان سريان طويل.

خلال الفترة التى وجد بها عدم اتزان تكون الأجور عالية جداً و المعدلات عالية جداً

للعائد على الاستثمار لرأس المال، ومثالاً على ذلك، ففى حالة المحافظة على توليد واحد فقط من صنع المشغلين ذوى الدقة العالية، فإن أرباح "أنتل" كانت ٢٣% من المبيعات وعائدها الصافى على الأصول ١٧% رغم إبعادها بمبلغ ٥٠٠ مليون دولار جانباً لتغطية التكاليف لتصحيح تصميم خاطئ فى "الرقيقة البنتيوم". ومثلاً فى حالة بقاء واحد يقفز للأمام فى البرمجيات؛ فإن الدخل الصافى للميكروسوفت السارى عند ٢٤% من المبيعات فى عام ١٩٩٥، وعائدات الاتزان السابقة، جعلت "بيل جيتس" أغنى شخص فى أمريكا [صافى ثروته ١.٥ بليون دولار قبل بلوغه سن الأربعين] تلك العائدات سوف لا تنتهى أبداً، وهو ما يطلق عليه فى الاتصالات بأنه عدم اتزان ربح ظاهر، ولكن يمكن أن ينتهى لعدة سنوات، فأرباح "أنتل" قد صارت لأعلى من المتوسط لأكثر من عقد، وفرص الربح تكون المعادل الحديث لموجودات (مدينة الذهب) تكون جيدة حينما توجد ثروة دائرة لا تختفى بعد أن أنتج منجم الذهب آخر ما به من ذهب، وتلك الأحداث رغم أنها لا تكون شخصية بقدر ما تكون صانعة لمصائر قومية فى حالة رغبة بلد أو شركة فى البقاء داخل دائرة التكنولوجيا، وأن تسعى للاستمرار فى توليد أجور وأرباح (عدم اتزان عالى) فعليها أن تشترك فى التقدم الثورى للصناعات التى تتم من خلال القدرة العقلية للإنسان، حيث يمكن لها أن تكون فى الوضع الصحيح للاستفادة من ميزة الثورات الفنية والاقتصادية.

والتكاليف الخارجة بشكل مقصود لهذه الصناعات لا تكون فقط التكاليف اللازمة لتحريك الناس ورأس المال من صناعة واحدة أو مواقع جغرافية أو حتى الأجور المنخفضة التى تسرح العمالة مؤقتاً والتى تتلقى إعادة استخدام. وفى أجل قصير فإن متوسط التكاليف الحقيقية يكون خسارة الأجور والأرباح العالية التى يمكن أن تتوافر للشخص إذا ظل عند الحافة الرائدة لموجة التكنولوجيات الجديدة.

وفى السريان الطويل تكون التكاليف التى تمنع من دخول التطورات المستقبلية، ولا تكون قادرة على الرغبة فى فرض الأجر الجديد العالى والأرباح العالية التى سوف تظهر، والدول التى لم تصنع رقائق الذاكرة كمنفذ عشوائى سوف لا تصنع مغسلة صغيرة.

لقد توقفت الموارد الطبيعية عن سيادة النشاط الاقتصادى فى عالم الصناعات التى تتم بالقدرة العقلية للإنسان، وفى حالة انحلال نسب العامل فى عالم أسواق رأس المال العالمى والمنظومات الرمزية للعالم. وإذا كانت مقدمات منتج جديد قد جاءت بسرعة بحيث لا يكون

هناك وقت كاف لاتزان التطور فى أسواق العمالة أو رأس المال وأرباح التحول تكون عالية جداً، والعمالة عالية ومتواصلة، تكون تلك هى الحقيقة، وبالتالى فإن العالم الحقيقى يكون مازال أسيراً فى النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة، والتجارة لا تزال تنتج منافع صافية كبيرة، ولكن كيف تكون هذه المنافع موزعة ومن يستقبلها والخسائر تصبح مشكلة أكثر تعقيداً.

المهارات كمصدر وحيد للميزة التنافسية:

تكاد تصبح المعلوماتية المصدر الوحيد للميزة التنافسية السائدة ذات السريان الطويل، لكن المعلوماتية يمكن أن تستخدم فقط من خلال المهارات للأفراد، فالمعلوماتية والمهارات يتحركان معاً حول العالم، والتعليم والتدريب يأخذان وقتاً طويلاً للاكتمال، وكثير من المهارات المتعلمة ليست هى التى يتم تعلمها فى المعاهد التعليمية الرسمية، ولكن المهارات العملية هى التى تعرف فى بيئة الإنتاج، والنظرية لتصميم شبه الموصلات تكون سهلة المعرفة، فشبه الموصلات المنشأة حقيقة بالنسبة للمجالات المطلوبة (أقل من ميكرون) تكون ضعيفة جداً.

تعنى اليوم تكنولوجيا النقل والاتصالات أن العمالة الماهرة فى العالم الأول يمكن لها أن تعمل بقوة سوياً بخلاف العمال المهرة فى العالم الثالث.

وهذه المكونات للمهارة يتم تصنيعها فى العالم الأول، ثم تشحن إلى العالم الثالث، وعملية الدمج بين العالمين الأول بمهاراته والثالث بأجوره المنخفضة تقلل التكاليف وتسمح للأرباح أن ترتفع وتسمح لعمال العالم الأول المهرة أن يحصلوا على أجور عالية، بالإضافة إلى مهارة البحوث والمهارات التكنولوجية أن تأتى إليكترونياً من العالم الثالث، وإمكانية وصول المصنع بالمصنع فى العالم الثالث سهله الحدوث، وبائعو التجزئة يعلمون أن سرعة التوريد لن تؤثر بصورة كبيرة على مكان الإنتاج والانتقال السريع، بمعنى أن الأسواق يمكن أن تستخدم بصورة مؤثرة من نقاط الإنتاج على الجانب الآخر من العالم.

تكون الشركات متعددة الجنسية مركزية أثناء هذه العملية، حيث إن قراراتها سوف تتطور، وتبقى القيادة التكنولوجية مركزية، فأغلب عمالها الجيدين جداً سوف يتم صفهم، وهذه الشركات سوف تقرر وضع مهارات قيادة الأجور العالية فى الولايات المتحدة، وهذا ليس لأنها أمريكية ولكن لأن أمريكا تمنحها أقل التكاليف لتطوير هذه القيادة التكنولوجية.

فالبلاد التى تستثمر أغلب ما فى بحوث التطوير والتعليم والبيئة الأساسية اللازمة سوف تستغل المواقع القيادية.

فى هذه الحالة فإن الثروة القومية سوف تذهب إلى هذه الدول التى تبنى مجموعة متآلفة من المهارات التى تدعم بعضها البعض. إن المنظمات مع المهارات العالمية سوف تكون مبنية ومدارة، وتلك المهارات اللازمة لوضع أنسجة عالمية لازمه للمهارة سوياً لتكون ملائمة لكى تدفع أعلى أجر لعمال المعلوماتية وهم النخبه (حيث النخبة للنخبة).

التطوير التاريخى للمهارات:

فى الماضى كان عمال العالم الأول مع العمال المهرة للعالم الثالث قد أمكنهم اكتساب أجور استثنائية، وذلك ببساطة، لأنهم عاشوا فى العالم الأول وكانوا يعملون مع معدات أكثر وتكنولوجيات أفضل، وأسهموا بمهارة تفوق مهارة عمال العالم الثالث الذين لم يخرجوا منه، لقد ساعدت هذه العوامل المتكامله على رفع إنتاجيتهم وأجورهم بشكل مختلف عمن يعملون فى العالم الثالث.

لكن هذا الاستثمار قد تلاشى اليوم، وأصبح يدفع لهم على أساس مهارتهم الذاتية، وليس على أساس المهارات والخبرات الجديدة المطلوبة، وأصبح فى الاقتصاد مستقبل لهؤلاء مع مهارات العالم الثالث واكتشافهم لأجور العالم الثالث حين عاشوا فى العالم الأول، والعمال غير الماهرين، أو بمعنى آخر الجاهزين فى أى مكان من العالم أصبحو ألارخص فى الأجور.

وإذا نظرنا إلى الشركات الكبيرة فى بداية عام ١٩٩٠، يتضح لنا أن هناك كميات من الإنتاجية تؤدي إلى تمزيق الجدران الوظيفية التقليدية بين المساحات كما فى "R&D" وحدث فى الكثير من الشركات، وهذا يدفع صناع القرار أكثر فى المنظمة لقطع درجات التسلسل الإدارى، ولكن هذه الإجراءات تتطلب عمالة متعلمة ومهارة أفضل عند القاع، وهؤلاء الموجودين عند القاع يكونون قادرين على فهم استراتيجية الشركة، كذلك حسب معلومياتهم المحلية الأساسية، وبالتالى سوف يصنعون قرارات أفضل من القرارات التى يمكن لرؤسائهم أن يضعوها فى ظل النظام السابق، فالشخص أو العامل القائم على منصة التفريغ يمكنه باستخدام منتجات القدرة العقلية للإنسان مثل الكمبيوتر أن يقوم بسرعة وكفاءة بإتمام عملة

حتى تصل البضائع إلى مشتريها.

إن النسب المئوية التى تشير إلى أن مشغلوي وعمال المصانع من ذوى التعليم الجامعى والعالى تدل على إمكانية تطوير ورفع الإنتاج بواسطة القدرات العقلية للإنسان من ناحية، وعلى تعاظم عدد العاملين من ذوي التعليم العالى من ناحية أخرى.

إن نجاح الاقتصاد القومى يتطلب كل مجموعات المهارات الجديدة والأعلى تكثيفاً من التى كان يتطلبها فى الماضى. كما أن المهارات الشخصية فقط للعمال لن تمكنهم من تحقيق النجاح، لذلك يجب أن يوضعوا سوياً فى منظمات ناجحة لتدريبهم، ومن المسلم به أيضاً أنه لن تكون هناك منظمات ناجحة دون مهارات.

لقد كانت الصفة الأكثر وضوحاً فى الثورة الصناعية هى الإحلال البطئ لغير المهرة بالمهرة، ونظراً لطول الفترة الناتجة عن هذا البطء؛ فإن الاستثمارات العامة كانت مدعوة إلى مجال التعليم لكى يقوم بالامداد السريع بالمهارات، إلى الحد الذى وصلت فيه أحياناً إلى أكثر مما يتطلبه السوق - الأمر الذى لم يحدث مصادفة - فالتعليم العام الإجبارى الضخم كان مبدعاً بواسطة لاقتات مصانع نيو إنجلند التى احتاجت إلى عمال متعلمين أفضل، لقد دفعت حالة العوز المهارى الشركات التى كانت أنانية نسبياً و المقتصدة نسبياً- إلى العزم على دفع الضرائب لتمويل التعليم، إلا أنهم لم يرغبوا فى دفع التكلفة، راغبين فى الوقت نفسه في مساعدة دافعى الضرائب الآخرين.

استثمارات التعليم فى الحكومات الديموقراطية:

إن استثمارات التعليم فى الحكومات الديموقراطية كانت ذات طبيعية خاصة تميل إلى أن تكون "مساواتيه"، وتاريخياً كانت هذه الاستثمارات الحكومية تسمح لغير المهرة لأن يصبحوا بانتظام عبر مراحل معينة عمالاً مهرة، فكان عليهم أولاً الالتحاق بمدارس أولية حرة ثم مدارس عالية حرة.

فمثلاً "G.I.Mail" أنفقت ٩١ مليون دولار على المنح، وحوالى ١٠٣ مليون دولار فى قروض، وكان تعليم الجامعة العامة بتكلفة منخفضة، كذلك تقديم منح دراسية خاصة مُقدمة كعون.

بدون الاستثمارات الحكومية فى التعليم، فإن الأمر سيصبح سيئاً، حيث إن التعليم كان

وسيظل الحافظ للغنى فى أى بلد، فهذه الاستثمارت الحكومية فى التعليم ساعدت على وجود الطبقة المتوسطة.

إن التقدم فى عملية تعليم المهارات بدأ يحدث عندما ظهر الاحتياج إلى النهوض، فتحددت المهارات المطلوبة للاقتصاد والتى كانت مختلفة جوهرياً عن تلك التى كانت مطلوبة فى الماضى. وقد أوضحت الدراسات الحديثة أن معدلات العائد على استثمارات المهارة تكون أكثر مرتين من الاستثمارات فى المصنع أو الآلات والمعدات.

أوجه النقد التى وجهت إلى المساواتية:

لقد تم نقد الدعم لاستثمارات المهارة المساواتية العامة، فالقروض تكون مستبدلة للمنح الدراسية الخاصة، ورسوم التعليم مرتفعة بشدة فى الاستثمارات العامة كتمويلات دافعى الضرائب، والقروض الفيدرالية تستخدم لتكون منحاً دراسية فيدرالية، والإنفاق التعليمى العام يكون غير متناسب فى كل مستوى فى الدولة.

وعلى الرغم من ظهور الإمداد اللازم للمهارات فى التاريخ المنصرم، فإن احتياج الإمدادات الإضافية لا يأتى، ومحتمل عدم مجيئه من العمال غير المهرة الذين يعيشون حالياً فى العالم الأول. وفى ظل الظروف المحيطة بالعالم، والقدرة على العمل لأى شئ فى أى مكان فى العالم، أو بيعه فى أى مكان آخر فى العالم العالم، فإنه توجد بعض شركات الأعمال التى يمكنها "التقاط الكرز" سواء بالعمال المهرة، أو تلك العمالة الرخيصة السهلة (والمهرة أيضاً) أينما وجدوا فى العالم.

هناك بعض دول العالم الثالث تقوم الآن بعمل استثمارات ضخمة فى التعليم الأساسى، وفى المقابل فإن الشركات الأمريكية ليس لديها استخدام لخريجى المدارس العليا الأمريكية، إذ أن الخريج عندهم لا يكون من طراز عالمى. وسواء كان العيب من هذا الخريج أو من العملية التعليمية فى تلك المدارس، فهذه ليست مشكلتنا، وعلى العكس من ذلك فإن خريج المدارس العليا الصينية يمتلك مهارات جيدة لأنه تلقى تعليماً جيداً، وبالتالى يكون مشاركاً جيداً لاستثمارات أكثر جذباً وأقل تكلفة. وتلجأ أمريكا إلى إعاده تدريب من يتوقف أو يكف عن الدراسة فى المدارس العليا الأمريكية، وهؤلاء المعاد تدريبهم يكونون أيضاً أكثر امتلاكاً للمهارات وقابلين للعمل فى الاستثمارات الأكبر جذباً والأقل تكلفة، ولعل هبوط أجور العمال غير المهرة تشير إلى أنهم فى

طريقهم لأن يصبحوا محدودى العدد.

نظرية تكافؤ سعر المعامل:

تعرف كل اقتصاديات النظام العالمى "نظرية تكافؤ سعر المعامل". تلك النظرية التى تقول بتساوى سعر المعامل، فطالما كانت هناك موارد طبيعية يمكن استخدامها فى أى بلد، وطالما كانت هناك رءوس أموال يمكن تداولها وانتقالها، وطالما كانت هناك مهارات ومعلوماتية يمكن تملكها ونقلها عبر الشركات متعددة الجنسية، وطالما كانت هناك تكنولوجيا أفضل أو أكثر حداثة؛ فإن كل مستوى مهارى يمكن أن يعمل بأجر متساوى فى أى مكان فى العالم مع الدفع الموجود لهذا المستوى من المهارة.

حتى بداية عام ١٩٧٠، لم يكن الاقتصاد العالمى الحقيقى قد وجد بعد. الأمريكيون غير المهرة منحو أجراً استثنائياً لكونهم فقط أمريكيون، وهم أوتوماتيكيا يعملون مع المواد الخام، ورغم الاستخدام الأفضل للتكنولوجيا بعكس العمال فى كوريا الجنوبية مثلاً، فإن هذا الاستثناء يتلاشى الآن، ومن المنتظر أن يختفى بالكامل فى صناعات القدرة العقلية للإنسان المجدولة بواسطة اليابانيين، أصحاب الطبيعة الوطنية؛ حيث إن هذه الصناعات سوف تكون معتمدة لمن ينظم القدرة العقلية ليعتلى بها السيادة.

إن امتلاك القدرة العقلية التنظيمية يضع الأمة على مشارف القيادة التكنولوجية فى كل المجالات. ولكن من ينظم العمالة من القمة للقاع وفقاً لهذه القدرة العقلية اللازمة، سيكون هو سيد تكنولوجيا الإنتاج والتوزيع الجديد الذى سوف يستخدمه منتجو العالم بتكلفة منخفضة فى كافة المجالات.

استراتيجية التكنولوجيا:

فى الاقتصاد العالمى اليوم تكون استراتيجيات التكنولوجيا مركزية، فالأمريكيون سوف يواجهون الآخرين باستراتيجيات الهزيمة للصناعات الاستراتيجية الرئيسية للغد. وصناعة الأيرباص بأوروبا، تكون أفضل مثال فى الوقت الراهن لهذه الحقيقة. ففى عام ١٩٩٤، تسلمت أمريكا طلبات لصناعة طائرات جديدة من بوينج، وكان هذا هو ردها على صناعات الأيرباص، وبهذا الرد يتقدم الأمريكيون لإثبات أن أوروبا قد أضاعت كثير من أموالها فى

تطوير الإيرباص منذ أوجدتها، ولكنها لم تذهب بعيداً.

كان لزاماً على أمريكا أن تطور السياسات الصناعية الدفاعية للتعامل مع الموقف؛ حيث إن باقي أهداف العالم تكون الصناعات الرئيسية لأمريكا، حتى ولو قرر الأمريكيون أن لا يكون لهم سياسات صناعية هجومية، فما لا يكون صحيحاً في الرياضيات يكون صحيحاً في الاقتصاديات. وفي حالة الدفاع طول الوقت؛ فإن هذا ينفي صفة الهجومية ويكون الفوز محالاً.

إن استراتيجية التكنولوجيا لا تعني أن الحكومة تلتقط الفائزين والخاسرين، أما السوق الأوروبي المشتركة فيلتقط ما يعتقده تكنولوجيا ساخنة، وبالتالي يعلن أن له تمويلات متوقفة في برامج عديدة. أما في أمريكا فتوجد ثلاث شركات من بلدين مختلفين سوف تكافئ بأموال الحكومة، وبهذا سوف لا تكون الحكومة لاقطة للفائزين والخاسرين، ولكنها تكون قد مدت أمد الزمن ومقياس العمليات وجعلتها أرخص شركات لتلعب لعبة الغد.

إن سياسة التكنولوجيا لأي بلد تكون استراتيجيتها الصناعية، وتحدد موقع البلد التي ستلعب معها اللعبة. والاستثمارات التكنولوجية على العكس تتطلب استراتيجية صناعية وتحدد ما هو استراتيجي وما هو غير استراتيجي. ولعمل استثمارات "R&D" صحيحة يجب على أمريكا أن تحلل مهاراتها وقواها التكنولوجية، ونقاط ضعفها، ومنافسيها الرئيسيين، ومعرفة وفهم مفاتيح النجاح الاقتصادي الموجودة، ومعرفة هل القيادة في صناعة الاتصالات للغد تتطلب تقوية معامل أمريكا بتكنولوجيا رئيسية، أم في بناء وتجهيز اختبار بصري فيبر كالذي تم بناؤه في ألمانيا الشرقية؟

تكنولوجيا القدرة العقلية وطبيعة الشركة:

إن تكنولوجيا القدرة العقلية تكون متحولة وسوف تستمر في التحول. والاتصالات الداخلية، والأمر، وعوامل التحكم (ما يسميه العسكريون س٣) لعالم الأعمال، نحن نقرر أن تكون شخصاً لشخص. وكم من الناس يمكن أن يقرروا بشكل طبيعي لأي شخص آخر.. عشرون أو ثلاثون، وإذا كان العدد قد قسم العدد الكلي للناس في شركة لتحديد مستويات التسلسل المطلوب. وهؤلاء المقررين لآخر، وضعوا سوياً بحيث يمكنهم التوافق طبيعياً، فإن أهمية الاتصالات والأمر، والتحكم تفرض عدة مستويات للإدارة والوجود لمراكز رئيسية مشتركة

كبيرة.

في تاريخ التفاعلات التكنولوجية، فإن (إصدار القرارات سواء لعدد الأفراد لكل مشرف وموضع المقررين أو المطلوب مهماً) لا يكون محدداً بالضرورة الطبيعية، ومعرفة المشتركين معهم، أو الرئيس لهم، والذي يكون في الغالب تابعاً من رغبتهم في أن يكون لهم مكتب في المركز الرئيس للشركة والتي لا تتطلب موقعاً طبيعياً عند المراكز الرئيسية المشتركة - جغرافيا - لقد استعرضت "جوان باتسي" الأستاذة في (M.I.T) في أحد كتبها عن الاتصالات المشتركة مشكلة نظم س٣، للاشتراك الحديث مع نماذج تم إعدادها من خلال سكك حديد القرن الـ ١٩، وهي أولى الشركات التي احتاجت اتصالات وأوامر ونظم تحكم أثناء عملها في مساحات جغرافية واسعة، وتعرضت لمشكلة التلغراف المخترع من قبل، والقطارات التي كانت معروفة باتصالها الأسرع، وتعرضت لكيفية أن يكون الشخص منسق لشيئين معاً على نفس مدار وسريان كلٌ منها. وأوضحت أنه كلما كانت الأشياء منسقة، كان الاتصال أسرع من أي طريقة أخرى، فكانت منتظمة وتسلسلية وتسير بجدول زمني، وكتاب للقواعد وساعة للإيقاف والتنسيق لأسفل خلال قواعد وأوامر مكتوبة، والاتصال بالقيادة العليا للخبرة من خلال تقارير في الاجتماعات.

وعليه فقد كان النظام مصمماً بسلسلة اشتراك، حيث كانت الأوامر الموجهة لأسفل أكثر أهمية من البيانات لأعلى حتى تجري القطارات آمنة.

ومن المدهش أن هناك شركات حديثة مازالت تسير على الخطوط نفسها، رغم امتلاكها لطرق مختلفة جداً، ورغم أن لديها مشكلات مختلفة أيضاً.

السلاسل التسلسلية (وسائل الاتصال):

حتى يتم تعريف السلاسل التسلسلية لأمر ما، تكون محولات حقيقية للبيانات لأعلى من خلال المنظومة؛ فإن غالبية البيانات غير المتبلورة تكون مفقودة، حيث إنها تتحرك لأعلى من شخص واحد لشخص آخر، وغالباً ما يكون الأشخاص في الدرجة المنخفضة لا يرغبون في إفادة رؤسائهم بأخبار سيئة، لأنه يلام عليها، والرؤساء في المقابل لا يحبون بقدر تدفق المعلومات ببساطة لأعلى من الذين تحتهم. وعادة ما تكون التقارير الغامضة تتضمن كوارث كامنة، وتزداد غموضاً كلما تحركت لأعلى المنظومة، ويتم توريد الأخبار لأعلى فقط في

حالة الأخبار الجيده جداً، أو في حدوث شئ خطير خطأ لا يمكن إغفاله.

كانت نظم الاتصالات الحديثة ومازالت؛ مبهمة، حيث إن العديد من الشركات الحديثة تجهل الطرق الصحيحة والمثلى للاتصالات، والتي لم يتم ابتكارها بعد .

إذا كانت البيانات قوية، فإن مشغلي التكنولوجيا سيكونون مختلفين جوهرياً في المستقبل، وهذا الاختلاف سيولد اختلافات في علاقات القوى، وهذا بالفعل منظور في التجزئة عندما تم تحويل القوة الاقتصادية في شركات التصنيع القومي مع أسماء تجارية شهيرة وإلى تجزئات تتضمن 'فراغ الرف'، ومعرفة ما الذي يُباع والذي لا يُباع أفضل وأسرع عند من ينتجون المنتجات.

المسميات الحالية الأكثر عملية التي تستخدم لتفعيل التقسيمات مسميات وظيفية كالتسويق والتصنيع والتصميم ودفع القرارات لأسفل السلسلة على قدر المستطاع، والذي يتطلب عمالاً مختلفين جداً عن الموجودين بالقاع والأفراد البارعين في عمل القرارات الصحيحة، فإنها تتطلب أيضاً أفراداً مختلفين عن الموجودين بالقمة الذين يستطيعون أن يتواصلوا مع استراتيجيات الشركات بصورة حية، وهؤلاء الذين عند القاع سوف يصنعون القرارات، حيث إن هؤلاء الذين عند القمة والذين كانوا يصنعونها في حالة توافر كل المعلومات والبيانات لهم، كما لهؤلاء عند القاع.

القرية العالمية والترابط الإليكترونى:

نفس التكنولوجيات الجديدة تكون منتجة للعالم، حيث القيم والتكاليف والتلبية الاقتصادية بالتراجع أو التقدم، تخلق شيئاً جديداً تماماً. والثقافة الإنسانية والقيم تكون للمرة الأولى بمثابة مشكلة من خلال الأوساط الإليكترونية ذات الربح الأقصى، ومن قبل لم تكن المجتمعات تتركها مكتملة لمكان السوق التجارى لتحديد قيمتها وأشكالها ودورها، وكلاهما فى عمقهما (مقدار الزمن المبذول في مشاهدتها) والغرض (النسب المئوية للتعداد البشرى الذى يشاهدها) وما يخلفه التليفزيون من قوة ثقافية والأفلام تمثل شكل الفن الحديث، وقد قام الاثنان (التليفزيون والأفلام) بتوكيد القيم، وتم استبدال العائلة بهم.

فمثلاً المراهقون الأمريكيون يشاهدون التليفزيون طيلة ٢١ ساعة أسبوعياً، بينما يقضون خمس دقائق فقط أسبوعياً في انفراد مع الأب و ٢٠ دقيقة في انفراد مع الأم، وفى الوقت

الذى يصلون فيه إلى سن المراهقة يشاهدون التليفزيون ١٨ ساعة أسبوعياً، وبهذا يحتل تأثيره المتساوى.

والشخص يمكن أن يحاول حول المدى المضبوط الذى يؤكد أن عنف التليفزيون يسبب عنفاً حقيقياً، إن ما يحدث من جرائم تلفزيونية يضاعف الجرائم الحقيقية، ولكن لا أحد يشك فى أن القيم تكون مؤثرة بصورة كبيرة بما يشاهد على التليفزيون، وربما لا يكون مدهشاً أن نعرف أن معدل الجريمة الحقيقية يقل بينما يكبر الصغار. العالم اليوم قائم على الاتصالات المكتوبة، وهناك من الإغراءات المنطقية ما يمكن أن يتم على الأوساط الإلكترونية، ولكن الأفضل هى تلك القائمة على تحريك العواطف. والشخص يعرف ليقرأ، ويحتاج لعمل وزمن واستثمار، والشخص الذى لا يعرف لا يشاهد التليفزيون وبالتالى لا يتطلب مجهوداً، وهذا هو الفرق الكبير وحيث أن البرامج ذات المستوى المرتفع للشخص الذى يشاهد التليفزيون تؤدى إلى انكماشه، والتحرك من الكلمة المكتوبة إلى الوسائط السمعية البصرية يُغيّر الطرق التى يتحيها لصنع قرارته.الكتابة حلت ببطء محل الخطابة، حيث إن التأثير الكامل للكتابة المطلوب لمعرفة القراءة والكتابة المنتشرة والتى حدثت ببطء عبر آلاف السنين بعد اختراع الكتابة. والوسائط الإلكترونية سوف يكون لها تأثيرات كقوة الكتابة، ولكنها ستأتى أسرع حيث إن الشخص لا يعرف كيف يشاهد التليفزيون أو الأفلام، والوسط الجديد يكون أكثر شفافية وعاطفية، ولكن لا يكون أيضاً بيئة مباشرة (وجهاً لوجه للقرية الأمية)، وهى تكون بيئة شفهية وعاطفية غير منضبطة من خلال الكبار والعائلات بالقرية، ولكن من خلال الذين يرغبون فى صنع المال باعتباره شيئاً مختلفاً تماماً.

الإعلانات السياسية:

وخاصة الإعلانات السياسية السلبية بالولايات المتحدة التى توضح الصراع بين الاعتقاد المنطقى والعاطفى، فالعامة يقولون إنهم يكرهون الإعلان السياسى السلبى، ويعتقدون أنه يفسد العملية السياسية، ويجعلها ساخرة حول كل السياسيين. ولكن عمل الإعلانات السياسية السلبية للذين يفوزون فى الانتخابات هم من يستخدمونها. أما العامة فإنهم يعرفون ماذا يرفضون منطقياً، وماذا يقبلون عاطفياً.

والغريب أن السياسيين يستخدمون هذه الإعلانات حتى تحرك العامة لتوجيه أصواتهم فى

الانتخابات، ولا يستمعون إلى ما يحيكه العامة حول اعتقاداتهم، وكلاهما يكون حقيقياً.

والإعلان السلبى يمكن أن (يصنع فوزاً فى الانتخابات) وفى الوقت نفسه يخلق مواطنين ساخرين، والذين يعتقدون أن كل سياسى يكون مفسداً ومعوقاً لروعة النظام.

فى ثقافة التليفزيون:

أى شخص يعتقد كونه حقيقياً يكون غالباً أكثر أهمية عما يكون حقيقياً، عندما يأتى لفهم وتنبؤ الأفعال البشرية، لا شئ يغفل هذه القوة بأكثر ثبوتاً عن الحقيقية التى تظهر فى معدلات الجريمة فى السنوات الحديثة، التى هبطت فى المدن الأمريكية (خاصة نيويورك بصورة مؤثرة)، وبعض الحالات ببوسطن، والتى انخفضت فيها هى الأخرى عما كانت عليه منذ ثلاثين عاماً مضت. والتقرير عن الجريمة بدأ يقنع غالباً كل شخص، والجرائم التى ظهرت بصورة مؤثرة، وعزز الشعور بأن مواجهة الجريمة يكون بقطع الطريق المسبب لها، ودفع السلطات لعمل شئ ملموس، كما حدث فى استفتاء كاليفورنيا فى عام ١٩٩٤ والذى مر بثلاث إضرابات، وما كان يشاهد على التليفزيون كان أكثر من الحقيقية، ذلك التضخيم الذى أدى إلى تحول الجريمة.

الثقافة الرأسمالية وثقافة التليفزيون:

يتوافق كلاهما سوياً، حيث إن كلاهما يكون مهتماً بصنع الأموال ولكن قيمتها لا تكون ملائمة، والشخص يكون له بعض التركيز على المستقبل، والأخرى ترى أن المستقبل لا يتطلب تضحيات، والشخص يمكنه فقط أن يغير مستوى الوسائط بواسطة إمتاع المواطنين بأن الشئ الذى يكون منظوراً الآن كغنى، يكون مثيراً، والتليفزيون يبين الأفراد الصابرين من عدم الاستهلاك بأنهم يمكنهم الاستثمار فى المستقبل.

فى منتصف القرن، كانت الكتب فتحدث حول كيفية تكنولوجيا الاتصال الحديث، وتسمح لذوى السلطات بافتراض الضبط، ولكنهم حصلوا عليها بالضبط إلى الخلف، التكنولوجيات الإلكترونية الحديثة تعرف أن الفردية أساسية، والثقافة الكبيرة تحكم القاده القوميين أكثر من حكم العامة القوميين. للثقافة الضخمة، والوسائط الإلكترونية تكون قيم متغيرة، وتلك القيم ستغير بالتالى الطبيعة الخاصة بمجتمعنا، القرية ذات الأسلاك سوف تدعو لقيادة العالم فى

الاتجاه الأكثر توجهاً إلى الديموقراطيات النيابية، والشخص يمكن أن يجادل بأن النواب لديهم وقت للتفكير حول الإصدارات، ولكن هؤلاء فى فائدة الديموقراطية المباشرة يمكن أن يجادلوا بأنهم أكثر تعرضاً للتشريعات.

فى النهاية ماذا يكون متوقعاً ليكون نمونا أسرع للصناعات الربحية، والصناعة التى لم شُمّى بعد عند نقطة التقاطع للتليفزيون والكمبيوترات، وفنون الوسائط تكون أكثر تأثيراً بشكل كبير على كيف تكون النشاطات القديمة (التسويق للبث) نواة النشاطات الجديدة التى ستجعل المستهلك عازفاً عن إنفاق ماله، ولكن الأكثر أهمية على القيم التى تأتى فى كل أنشطتنا للاستهلاك والإنتاج.

الفصل الحادي عشر

الإنسان أثمن رأس مال

أولاً : أهمية رأس المال البشري

ثانياً : التغيرات الهيكلية فى طبيعة الاقتصاد

ثالثاً : وسائل قياس رأس المال وأهميتها

رابعاً : معوقات قياس وتقييم الموارد البشرية وكيفية علاجها

خامساً: الإبداعات فى التقييم وأهميتها

أولاً: أهمية رأس المال البشرى

تفتقد إقرارت إجمالى دخول الشركات وميزانياته إلى حد كبير – إلى توضيح مدى إسهام رأس المال البشرى فى العملية الإنتاجية، والسبب فى ذلك يرجع ببساطة إلى عدم معرفة كيفية تحديدها وتقييمها، أو حتى كيفية قياس التكاليف أو قياس الأداء من ناحية، وفوائد التعليم والتدريب الأكثر ارتقاء من ناحية أخرى.

إن العديد من المصطلحات المستخدمة فى وصف الإقتصاد الراهن، لا تعكس الحقيقة، فالأصول الفكرية "الحاسمة" لا تظهر بشكل فعلى فى أي من ميزانيات العالم؛ حيث تقتصر فيها على الأصول الملموسة كالمبانى والآلات و المخزونات والعوائد المالية، وذلك برغم أن الجميع يعرفون أن الطائرات قد تتوقف لحظة عن الطيران، وأن عدة مصانع يمكن أن تُغلق إذا ما كفت برمجيات الكمبيوتر التى تسير نظمها عن العمل أو أصابها الاضطراب.

ثانياً: التغيرات الهيكلية فى طبيعة الاقتصاد

طرأت تغيرات هيكلية مهمة فى طبيعة النشاط الاقتصادى، وفى دور الموارد البشرية فى إحداث هذا التغير، وكذلك فى دور السياسات العامة فى تسهيل تدفق المعلوماتية لتحقيق النمو فى العمالة، هذه التغيرات التى ينبغى أن تؤدى إلى وجود إنتاجية محسنة فى شركات تتمتع بقدرة قوية على إبداع واستخدام التكنولوجيا بشكل مؤثر، فضلاً عن المؤهلات الأولية للعمالة، والبواعث للاستثمار فى اكتساب أكثر للمعلوماتية التى توصل إلى افتراضات أكثر أهمية كتحديدات للأداء، ليس فقط للأفراد فى أسواق العمالة، ولكن فى المشروعات والاقتصاديات القومية.

ثالثاً: وسائل قياس رأس المال وأهميتها

يترتب على ما سبق مجموعة من التساؤلات هى: كيف تستطيع الحكومة قياس رأس المال؟، متى يكون رأس المال فكرياً؟ كيف يمكن قياس أثر المعلوماتية فى إنتاج العمال؟، كيف يمكن أن يسير النمو الإنتاجى؟، وإذا كانت لا تستطيع فعل أي من هذه الأشياء بدقة نسبية؟، وذلك كله فى ضوء أن عمل الحكومة مكرس منذ أمد طويل لمهمة" إرشاد الاقتصاديات القومية". وحتى إذا كانت هناك بعض من هذه المشاكل يمكن حلها، فإن الأمر

الأكثر صعوبة هو التحكم فى الاقتصاديات الصناعيه الأقدم.

إن التحليل الاقتصادى، والحسابات القومية، تعامل العمالة بشكل تعاقبى كمورد أكثر أو أقل تجانساً فى النشاط الاقتصادى، ولكن الفروض المبسطة حول كيفية قياس رأس المال البشرى وتقييم هذه المهارات التنافسية. إن المعلوماتية وخبرة العمال لا يمكن الاعتداد بها؛ لأن التمويلات والناتج الاقتصادى فى دول "O.I.C.D" البعيدة عن سلع الخدمات والمعلوماتية الأخرى، واشكاليات البيانات المكثفة للناتج- تعرقل ذلك؛ حيث أن هذه التمويلات، وتزايد التنافسية فى النشاط الاقتصادى قد ترتب عليها أن البقاء الاقتصادى للمشروعات والعمالة واكتساب القوى للأفراد- يعتمد أكثر فأكثر على المعرفة كقاعدة للتهيؤ الذكى. لكن الأدوات المتاحة للقياس، وتحديد القيمة الاقتصادية للرأسمال البشرى والإبداع، ومع ارتقائها، فإنها لاتزال تضع داخل هذه التغيرات.

لقد كانت التغيرات فى تكوين ناتج الاستخدام مثيرة، فما بين عامى ١٩٧٢-١٩٩٢ كانت المشاركة للاستخدام المدنى فى الخدمات قد ازدادت من النصف إلى حوالى الثلثين للناتج فى دول "O.I.C.D"، ومشاركات الاستخدام فى المعلوماتية، والبيانات، وخدمات الخدمة المكثفة نمت بسرعة. بصفة خاصة. وفى الولايات المتحدة على سبيل المثال؛ فإن الاستخدام فى التمويل و التأمين وخدمات الأعمال نمت حوالى أربعة أضعاف أسرع من الاستخدام الكلى، وأكثر من ضعفين فى سرعة الاستخدام فى الخدمات، والخدمات الاجتماعية والشخصية. أما فى فرنسا فقد نما الاستخدام فى التمويل والتأمين، وخدمات الأعمال حوالى الضعفين بسرعة للاستخدام الكلى، وإن هبط حالياً استخدام التصنيع من ٣٦% إلى ٢٩%، واستخدام الزراعة هبط تقريباً إلى النصف، وأصبح ٧%؛ لكن النظر إلى هذه المتغيرات فى الناتج الكلى فقط يعطينا جانباً من الرؤية، ذلك أن متطلبات المؤهلات عبر القطاعات مثل التصنيع المتضمن، كانت أيضاً مرتفعة؛ حيث إن هذه التغيرات حدثت من التركيز الشامل على الاستخدام والذى كان متغيراً أيضاً. ومن عام ١٩٨١ وحتى ١٩٩١، فإن المشاركة العالية للاستخدام هبطت بمتوسط ثلاث نقاط مئوية، بينما مشاركه فئة الموظفين ارتفعت بأكثر من ٦ نقاط، والنمو الأسرع للإشغالات كان فى تلك الأنشطة المهنية والفنية والإدارية والقيادية، وهذه الإشغالات كان من المتوقع أن تكون الأسرع نمواً. نستطيع أن نصل إلى تلك النتيجة من خلال الدول التى كانت لها معلومات متاحة. ففى المملكة المتحدة، على سبيل

المثال، كان متوقعاً أن تكون نسبة اشغالات الوظائف المهنية الدقيقة فى تزايد حتى عام ٢٠٠٠، وفى اليابان فإن إشغالات الوظائف المهنيه الدقيقة كان متوقعاً نموه بنسبة ٤٠% مثل نهاية القرن، وتضاعفت أربع مرات أسرع من مجموعة النمو فى الإشغالات المكتبية. وفى الولايات المتحدة فإن الاستخدام فى الإشغالات المهنية والفنية، فإن المتوقع نموه بنسبة ٣٦%، وتقريباً ثلاث مرات أسرع من إشغالات الحرفيين والعمالة اليدوية.

ومع كل الأهميه للمعلوماتية والمهارات كعوامل مهمة محددة للأداء، فإن وسائل قياسها ينبغى أن تبتعد عن التعسف، وأن تركز على شهادة المؤسسات، فصناع السياسات ينظرون إلى طبيعة الطرق الدالة المستخدمة لإيضاح القدرات الإنتاجية للتغير المحدد للعمالة.

رابعاً: معوقات قياس وتقييم الموارد البشرية وكيفية علاجها

هناك معوقات ثلاثة تقف فى طريق قياس وتقييم أثر المعلوماتية المتزايدة والتى تتاح للموارد البشرية، والانشطة الناتجة عن تلك المهارة المكثفة وهى على النحو التالى:

ا - مدى الشفافية فى تكلفة العمالة

إن تكاليف العمالة هنا هى الجهود المبذولة للارتقاء بمؤهلات العمالة ذات الخبرة– ذلك العمل الأساسى والجوهرى لإدارة الموارد البشرية– وهى التكاليف المباشرة للتدريب (أتعاب المدرب ومادة التدريب) وكذلك التكاليف غير المباشرة مثل قيمة الإنتاج الضائع (نتيجه الانخراط فى التدريب والتوقف عن العمل). وقياس هذه التكاليف عادة ما تكون صعبة، وحتى إذا ما تم تضمينها لأغراض إحصائية، أو فى تقرير ضرائبى، فإنها عادة ما تكون متغيرة بصورة كبيرة، كما أنها لا تكون محسوبة فى بعض الأحيان إلا عند القيام بدراسة تحليل حالة"، بالإضافة إلى الصعوبة الكبيرة فى تقييم التكاليف الإنتاجية الابتدائية المنخفضة للعمال بعد عودتهم من التدريب، نتيجة تطبيق محتوى التدريب.

أشكال معالجة هذا العائق:

ولمعالجة هذه المشكلة، وضعت أشكال عديدة منها ما قامت به السلطات الأسترالية بالتعاون مع "O.I.C.D"، وبدعم من بعض البلاد الأخرى، بأخذ عدد من الأشكال المعدة للقياس واستخدامها فى التحضير للقياس اليدوى لتحسين التصميم المستخدم فى جمع

إحصـائيات التدريب، أمـا فنلندا والسويد فقد اعتمدتا على تقديرات نقدية للحسـاب المـالى، وتقارير الممارسـة، وذلك بمطالبة الشركات بتقديم تفصيلات تكـاليف التدريب على إقرارات الدخل والعائد.

٢- صعوبه قياس القـدرة الإنتاجيـة والمعلوماتيـة والمهـارات والقـدرات بعـد التدريب:

حاولت العديد من المؤسسات تصميم مقياس للقدرة الإنتاجية بعد التدريب، وذلك فى بلدان مثل فرنسا والمملكة المتحدة ونيوزيلاندا، غير أن هذه التصميمات مازالت قيد التطوير . ويلاحظ أن هذة المحاولات لتصميم مقياس القدرة الإنتاجية بعد التدريب مازالت تتحرك تجاة المتطلبات الأساسية للتعليم الفردى والمؤهلات المكتسبة خارج السياق الخاص بالتعليم الرسمى والتدريب، هذا من ناحية، وتستهدف تلبية الطلب الفورى للمعلوماتية الدقيقة للمؤهلات المطلوبة فى مكان ما للعمل. وكذلك مهارات الأفراد المكتسبة، من ناحية أخرى؛. كل ذلك بهدف أن يوضع الأفراد عند نقطة ملائمة داخل المؤسسات.

٣- صعوبة قياس قيمة اقتصادية واقعية للتدريب:

هذا العائق يظهر فى حالة وجود عدد من المشروعات التى لا تستطيع تمويل تكاليف التدريب، وتحميلها على الميزانية وفى تقاريرها المالية.

والسبب وراء ذلك يرجع الى أن العمال ومؤهلاتهم لا يكونا مملوكين للمشروعات، كذلك غياب الترتيبات التعاقدية التى تسمح للشركات بالمطالبة بتكاليف التدريب وقيمته، خلال الفترة التى يمكنها فيها التمتع بمنافع المؤهلات المكتسبة للعمال فى حالة تركهم الشركة أو المؤسسة، وهذا ما يمنعها من التوسع فى تكاليف التدريب. إن هذه الأسباب تُشَوِّه تحليل معدل العائد من اختيارات الاستثمار الملموسة وغير الملموسة، والتى يجب أن تُقَيمّ والتى ينبغى أن تدرج فى تقديرات العائد الظاهر للعائد من التدريب، ليس بحساب كل التكاليف، ولكن فقط تلك العوائد المتوقعه فى السنة التى يتم فيها التدريب.

إن الأمر يزداد صعوبة عند حساب العائد المتوقع للمؤهلات المحسنة؛ حيث إن الرواتب والأجور لا تكون محسوبة. بشكل متوافق مع المؤهلات المرتقاة، وحتى عندما يكون هنا

مقياساً يعول عليه، فدائماً ما يكون الدفع للأجور على أساس، ما الذى يقوم به العمال وفقاً لمؤهلاتهم الجديدة. وبالرغم من أن هناك الكثير من الوسائل التى تقيس وتُقيم الموارد البشرية؛ فإن استخدام تلك الوسائل يكون أمراً نادراً، خاصة فى مجال المؤهلات المكتسبة من خلال الخبرة والتدريب. إن هذا الغياب يُشكّل مخاطرة كبيرة فى تحديد مكان هذه الموارد البشرية. كذلك فإن تأخر المعطيات التى يوفرها قياس وتقييم تلك الموارد البشرية يمكن أن يقلل من أهمية العائد للدخول به فى أشكال للاستثمارات فى مجال مهارات المستخدمين، فتذهب إلى "ضرائب تدريب" تفرضها الحكومة، أو تدريب المنشأة برئاسات الشركة، وهذا الأمر بالطبع لا يُلبى المتطلبات الاستراتيجية والتكتيكية للمشروع. إن قرار المخاطرة بالاستثمار فى مجال اكتساب المهارات بالنسبة للعمال، هو قرار يُشكّل صعوبة ولاسيما فى تقييم معدل وتميز القدرة الموجودة بالفعل. وفى الظروف المحيطة بالشركات والمشروعات؛ فإن البيانات حول مؤهلات العمال تكون غير كاملة، حيث اكتساب المنفعة من المؤهلات المرتقاة غير مؤكدة، والتأمين غير ممكن، فمن المحتمل أن تكون المؤهلات المكتسبة من التدريب أقل من المقيمة فعلاً. ولكل هذه الأسباب، فإن الموارد ستكون مستخدمة بغير كفاءة وفى غير موضعها.

خامساً: الإبداعات فى التقييم وأهميتها

إن دراسة مهام "O.I.C.D" المقترحة لمناقشة السلطات القومية، لتحديد العوامل التى تتداخل مع أكثر الممارسات المؤثرة فى تطور الموارد البشرية- تُعد واجبة وضرورية. إن هذه الدراسة تعتبر الإبداعات فى المحاسبة المالية، وتقرير الممارسات (مثل تقدير التكاليف لتطوير الموارد البشرية ومؤهلات القوه العاملة). إن نظم القياس وتميز المهارات والقدرات (مثل تلك الموجودة فى كندا وفرنسا ونيوزيلاندا والمملكة المتحدة) ذات أهمية فى توجيه الاستثمار فى رأس المال البشرى. وترى هذه الدراسة أن تلك الإبداعات هى التى أحدثت التطور فى فكر رجال الأعمال والشركات مثل "داو كيمكال، وبنك إمبريل الكندى للتجارة، وغيرهما الكثير، وكذلك صناعة الطائرات العملاقة. وترى الدراسة أن تلك الإبداعات هى المقدمة لوضع طرق جديده لتقييم أصول المعلوماتية لقواها العاملة. وهذه الممارسات تتوافق جيداً مع التحول إلى الجودة، وفريق العمل، حيث أفكار المشاركة وتوليد معلوماتية جديدة تكون أساسية للنجاح. إن الشركة التى تقوم على المحاسبة المالية وتقرير الممارسات التى تمتد جذورها تاريخياً فى المعلوماتية؛ كانت أسهل للإدارة

ومنتجة للتقدم... ونشير هنا إلى الاستخدام التجريبي لحسابات القمر الصناعي للموارد البشرية، والذى يعُطى بيانات تفصيلية لتكاليف تطوير الموارد البشرية فى إقرارات الدخل، ويعطى الحق للهيئة المشرفة على الميزانية لمراجعة الإقرارات المالية، وينمى قدرتها على اكتشاف القصور المحدد فى البيانات عن تطورات الموارد البشرية ومؤهلات القوى العاملة. ولكن قدرة هذه الإبداعات مازالت غير مؤكدة، بخلاف القواعد المتفق عليها أو القاعده العريضة التى تنتسب لها المحاولة وتجميع الخبرات ذات العلاقة.

أهمية إبداعات التقييم

- التصميم المتزايد، ولمدى طويل، أدى إلى عدد من الاستجابات السياسية، فالحكومة الكندية تُنظم المؤتمر القومى لتقييم المعرفة السابقة وتسرع فى إنجاز بدايات الأعمال فى أغلب المقاطعات. وسلطة مؤهلات نيوزيلاندا قد توصلت لاتفاقات مع مؤسسات التعليم العالي بشأن توفير ومنح المؤهلات المناسبة لإطار العمل القومي. وهذه البدايات الإبداعية لتقييم المعرفه تقف خلف سعي المنشآت التقليدية لتلبية الطلب المتزايد لبيانات أكثر تفصيلاً لإدارة الموارد البشرية.

- بالنسبة لصُناع السياسات؛ فإن الهدف يكون واضحاً، حيث إن أكثر البيانات شفافية حول القدرة الإنتاجية للعمال (استثمارهم فى المعلوماتية) تكون مطلوبة، حتى يتسنى تحسين أعمال التشغيل والتدريب وبدرجة قصوى لزيادة النمو الاقتصادى.

- وضع السياسات التى تُسَهّل الجهود لإعادة فهم الإدارة للرأسمال البشرى، هى الطريق الوحيد لتحسين القرارات لكل المستخدمين سواء فى الأصول أو فى الاستثمارات الزائدة التى تبقى أو تضاف (تدفق).

- وضع النظم الجديدة للبيانات الخاصة بالرأسمال البشرى، وصنع القرار، بحيث تكون هذه البيانات أكثر دقة، وتجيب على عدد من الأسئلة الملحة مثل:

(١) ما شكل الرأسمال البشرى الجاذب للاستثمار؟

(٢) كيف يمكن للمستخدم أو العامل فى إدارة الموارد البشرية أن يحدد البواعث الدقيقة؟

(٣) هل هناك طريق لتحديد المدى المناسب للاستثمار؟

(٤) هل يتجسد الرصيد الموجود للمعلوماتية في الأفراد المستخدمين بدقة وكفاءة؟

إن تحقيق تكلفة منخفضة للأفراد والشركات والحكومات، سوف تسير عبر طريق طويل من تشجيع نمو المعلوماتية والمعرفة والإبداع الحيوي.

الفصل الثاني عشر

التعليم والاقتصاد العالمي

لـم يعد التعليم مجرد إلقاء معلومات للطلبة ويكون عليهم حفظها؛ حتى يمكن أن يختاز الامتحان ويحصل على شهاده تقول إنه قد اجتاز مرحلة تعليمية معينة. وحينما يتقدم هذا الخريج لسوق العمل يكتشف أنه يحتاج إلى خبرات معينة؛ حتى يكون له دور في العملية الإنتاجية. يؤكد "هيدريك سميث" Hedrick Smith في رده على التساؤل المثار حول وضع خريجي المدارس العليا (الثانوية) في سوق العمل بالاقتصاد العالمي، بأنهم إن لم يكونوا مرتبطين بدراسات أرقى، فإنه لن يتسنى لهم الحصول على وظائف تتطلب مهارات وجدارات يتطلبها هذا الاقتصاد، مشيراً إلى أن شهادة المدرسة العليا غير قابلة للتداول. ويؤكد أحد نظار المدارس العليا على ضرورة وضع برنامج إضافي لخريجي المدارس العليا (الثانوية) والذين لا يلتحقون بالجامعة، وأن هذا الخريج إذا ما حصل على برنامج تدريبي للتمكن من المهنة، فإنه سيكون الأفضل تعليماً في مستواه في العالم. ويحدد "ليستر ثورو" في مقالة مهمة بمجلة "الإيكونومست" رؤيته في هذا الأمر فيقول "المستقبل الآن يخص المجتمعات التي تنظم نفسها للمعرفة والتعليم ..."، مشيراً إلى أن أكثر المتنافسين الكبار يعلمون ذلك. ويرى كلّ من "راي مارشال" و"مارك توكر" أن النظام التعليمي الراهن والمدارس العليا الأمريكية (الثانوية) مازالت مرتبطة بالماضي. كان نظام التعليم الأمريكي في عام ١٩٨٠ يطابق احتياجات الاقتصاد الحديث، إلا أن هذا النظام اليوم قد أصبح متخلفاً عن تلبية هذه الاحتياجات، ولا يخرج متعلمين ليعملوا كمستخدمين بقدرة عقلية مناسبة أو تفكير كافٍ لاقتصاد الغد. إن نظرة على نظام التعليم الأمريكي الآن، توضح أن هناك عدم توافق خطير، فالتعليم في المدارس العليا (الثانوية) من حيث المناهج والأولويات يرتبط بالإعداد للتعليم الجامعي، ولا يرتبط بحاجة السوق من المهارة الفنية، وأنهم بعد تخرجهم يشكلون "أغلبية مهملة" رغم أن خريجي هذه المدارس وهم من الشباب متوسطي العمر يشكلون العمود الفقري للقوة العاملة في سوق العمل، إنهم يمثلون الموارد البشرية لكل عمل بدءاً من الإلكترونيات عالية التكنولوجيا، مروراً بالتصنيع والأعمال البنكية، وصولاً إلى صناعات الخدمات المتنوعة. ويؤكد أحد خبراء التعليم الأمريكيين على ضرورة الإعداد المهني لطلاب المدارس العليا (الثانوية) ويشاركه في رأيه ذلك المثقفون وحكام الولايات، ورؤساء الشركات الرئيسية، وهو أيضاً مطلب ضروري لرفع مستوى معيشة هؤلاء الشباب متوسطي العمر. إن سؤال: ماذا تصنع أمريكا لأبنائها خريجي المدارس العليا (الثانوية) مازال قائماً. وقد زار هذا الخبير العالمي الأمريكي ثلاث مدارس عليا في أمريكا وألمانيا واليابان، وقام بعرض هذه النماذج الثلاثة في دراسة مقارنة:

أولاً: النموذج الأمريكى

فى عام ١٩٨٠، مثلاً كان طلاب السنة الأخيرة بالمدرسة العليا (الثانوية) يستطيعون العمل مع ذويهم فى المصانع أو الأعمال المختلفة ذات الصفة المهنية. والتى تتطلب مهارات كانت مدرستهم العليا (الثانوية) قد أهلتهم لها ويمكن تدعيمها من خلال العمل. غير أن التنافس العالمى الآن قد غيّر كل ذلك، فالعديد من المصانع قد أُغلقت؛ لأن منتجاتها لم تعد تلبى المتطلبات التنافسية، ومصانع وشركات أخرى قلصّت العمالة عندها إلى عدد ضئيل، فضلاً عن أن مصانع كبرى، وحتى أغلب الشركات الصغرى صارت تطلب وترغب فى عمالة ذات مؤهلات خاصة لم تؤهلهم لها المدارس العليا (الثانوية) وبالتالى عمل خريجو هذه المدارس فى أعمال ذات أجور منخفضة. ويمكن أن نأخذ إحدى المدارس العليا (الثانوية) بضاحية بولايه ميسورى، والتى كانت واحدة من أفضل المدارس الأمريكية، والتى قدرت ثلاث مرات، والتى أشارت إليها جريده "وول ستريت" عام ١٩٩٢، كواحدة من أفضل المدارس العليا العامة من بين عشرين مدرسة على مستوى الولايات المتحدة. غير أن هذه المدرسة لم يكن لديها استراتيجية للشباب الذين توقفوا عن التعليم العالى. فى السنة الأخيرة فى هذه المدرسة، كان على الطالب أن يدرس أربعة مقررات منها مقرر دارسى فى التسويق، وكان هذا المقرر تحديداً يجذب الطلاب بشكل كبير، حيث كانت مواعيد الدراسة تنتهى فى حوالى الساعه الحادية عشرة صباحاً، مما يجعلهم يلتحقون بأعمال تقارب أعمال كل الوقت (أى عمال أساسيين) وهكذا تركت هذه المدرسة لطلابها المقررات المختلطة والتى لا تهدف إلى مستقبل محدد. وبينما ترك خريجوا تلك المدارس لدعم عائلاتهم فى إيجاد عمل لهم ودون إعطاء إرشاد واضح ذي هيكل منظم لمواجهة النزوات غير المؤكدة لشباب هم فى سن المراهقة. وكما تقول المستشارة الإرشادية بهذه المدرسة فإن التلهف على العمل لدى الشباب قد لايدفعهم إلى عمل حقيقى، بل يدفعهم بعد قليل إلى الشعور بعدم المساواة فى الفرص المتاحة للاختيارات الكبرى. إن ما يحتاجه أولئك الشباب هو دعم مدرسى قوى، وتوجيه، وإدراك لمتطلبات سوق العمل، وهيكل مجمع، ومقرر اقتراحى، وهذا ما أعطته المدارس العليا (الثانوية) لمسار التجهيز للكليات ولم تعطه للطلاب الذين لن يلتحقوا بكليات، ولم يكن لديها قائمة للاختيارات تعرضها عليهم. كان هناك أختيار واحد هو برنامج "قور الفنى" الذى يتضمن تدريباً لمده ثلاث ساعات فى اليوم فى المركز الفنى الإقليمى الذى منح مقررات فى

ثلاثة عشرة حرفة مختلفة مثل [ميكانيكا السيارات- الأعمال المحاسبية- الرسومات التمهيدية- إلكترونيات- رعاية صحية ... إلخ] غير أن هذا البرنامج لم يكن يساعد في الحصول على وظيفة جيدة، وذلك بسبب أن معدات برنامج "فوالقي" كانت سيئة وغير حديثة بالنسبة للصناعات التي كانت تتطور بشكل سريع جداً فضلاً عن أن هناك مستشارين إرشاديين كانوا يأتون إلى مراكز التدريب هذه لا ليمارسوا أعمالهم الإرشادية دائماً للحصول على منافع شخصية مثل إصلاح سياراتهم بأسعار رخيصة بواسطة الطلبة المتدربين. أثناء الدراسة بالمدرسة العليا (الثانوية)، وفي السنة الأخيرة، كانت الإغراءات كبيرة للانضمام إلى صف التسويق، ذلك الصف الذي أعطى فرصة للعمل وبالتالي الحصول على المال لتلبية احتياجات أولئك الذين التحقوا بهذا الصف، بل أدى الأمر ببعض هؤلاء الطلاب إلى العمل لمدة سنتين بعد انتهاء الدراسة في "قلى" الهامبورجر ، وخدمة رواد سينما السيارات. والحقيقة أن طبيعة التسويق في حد ذاتها هي التي ساعدت على البقاء في تلك الوظائف. لقد عززت برامج المدرسة العليا الأمريكية نزوات المراهقة لدى العديد من الطلاب، ومن أبرز نزوات تلك المرحلة من العمر ، خاصة في المجتمع الأمريكي، أن يحصل الشاب المراهق على سيارة ليصبح شاباً مكتملاً. ولكن الحقيقة تقول إن هذا الشاب لم يكن يقود سيارته ولكن السيارة هي التي كانت تقوده. كانت السيارة تأخذه واقعياً إلى المدرسة يومياً، ولكن بعيداً عن التعليم، كان يقضي ما بين ٣٠ إلى ٣٥ ساعه أسبوعياً في قيادتها، أي أكثر من الوقت الذي يقضيه في المدرسة، وهكذا فإن هذه السيارة، وتلك الوظيفة التي عمل بها من أجلها منعت هذا المراهق /الشاب من تعلم الأعمال الحقيقية في سنوات المدرسة العليا. إن معظم طلاب آخر سنة في المدرسة العليا عملوا في الأغلب، بمتوسط ٢٠ ساعة أو أكثر في الأسبوع، وبرغم أن العمل ينتج النضج والارتقاء، إلا أنه عند درجة معينة من التحميل يفضي إلى الانهيار ، ويشير الأستاذ "لويس ستينبرج" بجامعة تمبل إلى ذلك في بحثه، مدللاً على ذلك بدرجات التحصيل لدى الطلاب الذين يعملون، ويورد"ستينبرج" في ختام دراسته سؤالاً عن لماذا يعمل الطلاب اليابانيين والألمان والسوديين أفضل من طلابنا، ليجيب: " لأنهم لا يضيعون وقتهم بعد الظهر في لف السندوتشات. والحقيقة أن طبيعة الدراسة في صف التسويق ومقرراته الدراسية هي التي أدت بهذا الشباب إلى هذا الحال. فالمفترض أن يفضي البرنامج كبرنامج منسق إلى دفع الطلاب الدارسين له إلى بناء مهاراتهم طويلة الأجل، وتطوير مسار عملهم، وهذا ما يؤخذ به في المدارس العليا في دول أوروبية عديدة،

وفى ألمانيا على وجه الخصوص، كما سنرى فيما بعد. إن برنامج دراسة لعمل ذو قيمة يتطلب علاقة وثيقة بين المدرسة والمستخدم، للتأكد من أن البرنامج الأكاديمى متضافر مع التدريب على الوظيفه. والخبراء يقولون بوجود معايير أداء حازمة لكل من تدريب موقع العمل، وعمل الصف المدرسى، غير أنهم يختمون قولهم بأن الروابط مفككة والمعايير غير صارمة فى "مدارسنا". تلك الحقيقة الخاتمة تتضح أكثر عند الملاحظة المباشرة لما يجرى أثناء تطبيق البرنامج الدراسى عادة التسويق فى المدرسة العليا (الثانوية)، فالطلاب منشغلون عن الشرح أو مثيرين للإزعاج فى طلبهم الحصول على مذكرات تغنيهم عن متابعة الشرح، وأسئلة الاختبارات مُعلن عنها مسبقاً، وعموماً فإن المحتوى الدراسى لم يكن على أى مستوى من العمق أو الفائده الحقيقية، ثم تتضح هذه الحقيقه تماماً عند متابعة حالة طالب بصف "التسويق"، فقد انتقل من عمل إلى عمل لا علاقة له بما درسه، ثم تضارب اختياراته فيما يتعلق بمستقبله الوظيفى، فيختار ما لم يعد له أصلاً حين يتراوح بين العمل كشرطى أو كمتطوع فى الجيش الأمريكى، وقبل التخرج مباشرة حدد اختياره بأنه لا يريد عملاً ذا أجر منخفض. والحقيقة مرة أخرى أن هذا الطالب وغيره من آلاف الطلاب كانوا ضحيه لنظام تعليمى قديم لا يمكن أن يعزز القدرة على التنافسية، والخطأ لا يقع على هذه المدارس العليا الثانوية، ولا على البرنامج غير الإرشادى وإنما يقع نتيجة الانهيار العام للمجتمع الأمريكى ومؤسساته التعليمية التى لم تستطع تطوير البرامج وتوفير الموارد الكافية لإعداد الشباب الأمريكى لوظائف النظام الاقتصادى العالمى فى عصر التنافسية.

ثانياً: النموذج الألمانى

التحول الناعم من المدرسة إلى العمل. الألمان اتخذوا شكلاً مختلفاً لإعداد طلابهم الشباب ذوى السن الصغير ليكونوا منافسين فى الاقتصاد العالمى. إنهم اتجهوا إلى تطوير مهارات كل شاب باعتبارها أصلاً اجتماعياً بصفة جيدة وشاملة من ناحية، ولإحداث الاكتمال الشخصى من ناحية أخرى. لقد اعتمد الألمان فى نظرتهم إلى عملية تحول المسار من التعليم إلى العمل، على بديهية تقول بأن حياة الشخص فى أغلبها ما هى إلا تحولات صعبة لها تشعبات عديدة، وأن المجتمع فى ضوء هذا التحول يسير بنعومة. لقد قامت فى ألمانيا مجموعات عدة لوضع الاستراتيجية القومية للعمالة؛ حيث أمدهم الأمريكيون بالكمبيوتر، وقامت المدارس بإعداد الطلاب، وأصحاب الأعمال يشغلون ويدربون العمال، وكل واحد هناك يعتقد أن الأسواق تصنف الأشياء، وصقل الألمان نظام الشراكة والارتباطات للتأكد من تفاعل كل من احتياجات الفرد واحتياجات العمل والصناعة، وأن كلاً من المدارس الألمانية والعائلات والأعمال، والهيئات التجارية، وغرف الصناعة والتجارة، واتحادات العمال وحكومات الأقاليم، والحكومة الفيدرالية، يودون ذلك، وكلهم مشاركون فى إيمان بأن الاستثمار الألمانى يكون فى الأفراد. كانت الصفة الأساسية للاقتصاد الألمانى، ولقرون عديدة، هى التقليد المهنى وهى صفه تعود لطوائف القرون الوسطى والممارسة للحرف الرئيسية، حيث يتعلم الشباب المهن من عمال أسبق فى هذه المهن، باعتبارهم عمالاً مياومين. ونظراً لأن الألمان حققوا رصيداً كبيراً فى إنجاز معايير كثيرة للمهتمين، بأنهم استطاعوا إمداد قواهم العاملة بمؤهلات عليا. يقول "آلان واطسون" فى كتابه "الألمان": إن فكرة الدخول فى عمل لغير المدرب أو استخدام أى شخص غير معد خصيصاً للعمل، يكون أمراً غريباً فى ألمانيا، لأن كل واحد يرى ضرورة التنظيم الجيد، وسريان التدريب للنظام التعليمى للشباب الألمان. إن الاكتساح والقياسية الكلية للبرنامج الألمانى كانا مؤثرين، فثمه ٥٠٠ ألف شركة، ومهنى، ومستخدمين عامين عملوا متقاربين مع نظام "التعليم العام للعمل ونظام التعليم المزدوج- اتحاد لمقررات فصول الدراسة وعمل المهتمين فى ٤٠٠ مهمة مختلفة. وهذا المدى من الإلكترونيات الحديثة من الصحافة إلى الخبز، إلى البناء بالأجر، إلى التسويق، إلى إدارة المكتب، من قص الشعر إلى الرعاية الصحية، للتأمين والقانون، وإن حوالى ٣/١ الألمان بين أعمار تتراوح بين ١٦، ١٩ عاماً، أى حوالى ٧٥٠٠٠٠ فى السنة

يدخلون فى برامج التمهين بعد الرتبة العاشرة. ونموذجياً فإن التمهين فى السنوات الثلاثة الأخيرة، وبعد ذلك، بعدة متخرجين مهنيين قرروا الذهاب إلى الكلية أو المعهد الفنى للحصول على درجات الهندسة، أو التدريب الفنى المتقدم، والتمهين يكون متطوراً وعالياً، حتى الألمان الملتحقين بالجامعة غالباً ما يقضون عامين فى برنامج تمهين لاكتساب المهارات والثقة الذاتية والنضج. وهناك عدة شركات ألمانية تفضل الآن لترقية أو جلب مديرين، أن يكونوا حاصلين على كلٍّ من نوعى التعليم (مهني وجامعي). ولعل ما يلفت النظر حول برامج إعداد العقل الألمانى هو واقعيته حول رؤيته للشباب، وألمانيا وأمريكا واليابان يتمتعون بنفس النسبة من الشباب المتخرجين من الكلية أو الجامعة، حيث تصل النسبة إلى ٣٠%، ولكن ما يميز الألمان عن غيرهم فى التقدم هو أن اغلب الشباب الصغير لن يواصلوا تعليمهم الجامعي، ونتيجه لذلك فقد اتخذ الألمان خطوات لإعطاء هؤلاء الشباب تدريباً وتعليماً أكثر حتى لا ينساقوا بدون هدف بعد تخرجهم من المدرسة العليا (الثانوية) أو تركهم للدراسة الجامعية. وبدلاً من الأغلبية المهملة للشباب فى أمريكا، فإن المدرسة العليا (الثانوية) الألمانية تجرى للطلاب مجموعة من الامتحانات لتحديد المستوى حيث ينخرط بعدها حوالى الثلثين منهم فى نظام التعليم المزدوج للتدريب، للحرف والصناعة والمهن، وبالرغم من أن هذا النظام قد لا يكون بدون مشاكل متعلقة بمدى التوافق بين رغبات الشباب صغار السن فى نوع التعليم الذى يريدونه، أو مدى أحتياج الصناعة الألمانية لأعداد من القوى العاملة، فإن السياسة التعليمية هناك جنبت الألمان مشكلة "الأغلبية المهملة الموجودة فى أمريكا، ومكنتهم من الحصول على مهارات عالية للوظيفة، وحددت الطريق الواضح للاقتصاد والتنافس، ومن المعروف تاريخياً أن ألمانيا أقل فى نسبة بطالة الشباب فى أوروبا. إن لب نظام التعليم المزدوج الألمانى يكمن فى الارتباط للأعمال وشراكته الوثيقة مع التعليم، ويتضح ذلك فى قرار إنفاق صناعات إنفاق ألمانيا عام ١٩٩٠، مبلغ ١٥ مليون دولار فى السنة على تدريب التمهين، حيث امتد هذا البرنامج إلى الولايات الشرقية، بينما انفقت أمريكا (مع الفارق فى تعداد السكان) مبلغ ٦٠ مليون دولار فى السنة للتقارب مع المجهود الألمانى. عمق ارتباط الصناعة الألمانية فى تدفقات مشروعة من استراتيجية الأداء العالى لألمانيا، ومفتاح الأداء للتطوير القومى طويل الأجل لألمانيا، يكون بالعمال المهرة. إن عدداً من مديرى مصنع ألمانى قالوا إن العمال المدربين جيداً يمكن أن يفعلوا عدة أشياء، بينما الأمريكيون يتحولون إلى المهندسين والأجور العالية والمستوى العالى

للمعيشة يكون فاخراً كما هو المعطى فى ألمانيا حتى مع الإقلال فى الأجر للعامين المنصرمين الأخيرين، ونتيجة دفع الأجور العالية، فإن (C.I.O) الألمانية بنت قدرتها التنافسية عالمياً على جودة عالية، وتلك الجودة تعتمد على القوة العاملة عالية الأداء ونظام تدريبى تعليمى ممتاز. تدريب الشباب فى ألمانيا يكون مقبولاً كسعر أداء العمل فيها، هذه الأوقات الصعبة مثل العامين الماضيين، وكموضوع عملى، فإن الأعمال الألمانية تكون، بواسطة غرفهم للتجارة والهيئات التجارية لإعطاء تدريب أو لدفع التكاليف البديلة، وأغلب الأعمال الألمانية التى تقوم على نظام الساعات تعتمد على نظام التعليم المزدوج: الصناعة تطور التدريب، وتعد المعايير، وتفعل أغلب التدريب، وتجرى الامتحانات، وتشهد أن التمهين يقابل معايير الجودة القومية لألمانيا. تدريب التمهين الذى يأخذ دوراً فى عدة محلات ومخازن صغيرة، يكون غالباً عملاً كبيراً، و "سيمنس" عملاقة الإلكترونيات لها مبنى صناعى بـ١٥ مليون دولار من سته أدوار لتدريب ٦٠٠ مهنى فى الميكنة والإلكترونيات من المهنيين الجدد فى بدل عمل زرقاء غامقة عند منا ضد العمل الصناعية من للمهن حيث استطاع طلبة السنة الأخيرة استخدام أدوات الماكينة المبرمجة بالكمبيوتر، وقرب شتوتجارت، مرسيدس لها مركزين آخرين للتمهين أكثر رحابة فى وحداته لتدريب ٤٠٠ مهنى. إن تدريب التمهين السليم بالنسبة للشركات الألمانية لا يكون لازماً فقط لتخريج عمال الجودة العليا، ولكنه أيضاً مسئولية اجتماعية، كما قال لى رئيس المستخدمين السابق فى شركة "فورو موتورز، فى مدينة كولون، وكما أن التدريب الجيد مؤشر لمنتجات عالية الجودة، والمستهلكون سوف يثقون فى منتجات الشركة التى لها سمعة عالية فى التدريب. وباختصار فإن ضمان التدريب عالى الجودة للشباب الألمانى، قد نسج صناعة الحياة الاقتصادية الألمانية.

ثالثاً: النموذج اليابانى

اليابان مصدر قوى للتعليم. تتحدد خصائص التعليم العالى اليابانى فى شدة المجهود التعليمى، والمتطلبات العالية المعدة لكل الطلبة، والتى تكفل لهم رئاسة العمل العالمى، والدور غير العادى للمعلمين فى ترتيب تعيينات الوظائف لطلبتهم. واليابان مثل أمريكا ليس لديها شيء للمقارنة مع نظام التمهين الألمانى عند مستوى المدرسه العليا، كذلك فاليابان مثل أمريكا، حيث تفضل الشركات عمل تدريب المهنة محددة. كما أن المدارس العليا تركز على استكمال البرنامج الأكاديمى "ذو القلب القاسى"، رغم أن اليابانيين فى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية كان لهم مدارس عليا مهنية، ولكنهم تحولوا تدريجياً إلى مدارس عليا منتظمة. واليابانيون أيضا مثل الألمان، حيث يعتقدون أن وضع الشباب على طريق آمن ليسير فى اتجاه التيار الأساسى، هو أمر مهم للغاية للمجتمع ليكون مدركاً للفردية. وقد قام اليابانيون بتطوير نظام الدعم القوى، لوضع كل طلبة المدرسة العليا بعد التخرج متضمنا أيضاً غير الملتحقين بالكلية، حتى يتسنى التأكد من التحول غير المتصل من المدرسة إلى العمل. فالنظام اليابانى له صلات وثيقة ومصقولة بين العمل والمدرسة، كما أن الأعضاء الجدد فى الصناعه اليابانية يأتون إلى المدارس العليا خلال الشهور الأخيرة من السنة الدراسية لالتقاط الصف النهائى كقوة عاملة فى الوظائف الكتابية والفنية، نتيجة لذلك فإن النسبة المئوية العالية لطلبة السنة النهائية للمدرسة العليا اليابانية، والذين لا يرتبطون بكلية أو جامعة يشغلون وظائف دائمة قبل أن يتخرجوا. والمغامرة عالية للغاية لدى الشباب اليابانى صغير السن، لكنهم ذوي جدارة، والأداء الأكاديمى يمكن أن يُرقى من المكانة للشخص الشاب أو يعقد للأبد مصيره. كما أن ما يفعله الشاب اليابانى فى المدرسة يعد المكون الأول لمسار حياته، وأياً كان الشخص القادم إلى الجامعة، فإنه يستطيع أن يعمل، وهناك حقيقة واحدة قاسية للمجتمع اليابانى وهى حصول عدة أشخاص على فرصة ثابتة حقيقية إذا أدوا بسوء فى المدرسة العليا، غير أن أغلب اليابانيين يثابرون فى مساراتهم المهنية، وغالباً مع مستخدم واحد طوال حياتهم المهنية، وبالتالى فإن البداية الأولى للدخول فى عالم الشباب تكون حاسمة وتثبت مواقفهم ومستوى حياتهم. ويتسم التحصيل فى المدرسة العليا اليابانية بالجدية. وتعقد اختبارات شخصية ليمكن الالتحاق بها. وطلبة الصف قبل الأخير بالمدرسة العليا- يتنافسون من أجل الالتحاق بأفضل مدرسة عليا سواء كانت خاصة

أو عامة فى المدينة التى يعيشون فيها. والمدارس العليا فى كل مدينة أو مقاطعة ترتب أكاديمياً بواسطة وزارة التعليم، والترتيبات تكون عامة. والمدارس العليا التى تمثل قمة هذه المدارس تجذب الطلبة المتميزين، وتمنحهم أفضل الفرص للدراسة الجامعية والدخول فى كليات القمة، والتى توفر الوظائف المختارة فى الحكومة والصناعة والحياة الأكاديمية. وبناءً على ذلك، فإن طلاب الصف قبل الأخير فى المدارسة العليا اليابانية يسعون بقوة للوصول إلى أعلى السلم التعليمى على قدر ما يستطيعون، والضغوط التنافسية تكون شديدة للارتقاع بهؤلاء الطلبة، والآباء اليابانيين من متوسطى الثراء فى طوكيو، وأغلب اليابانية الكبرى، يرسلون أبناءهم إلى مدارس تضم فصولاً مسائية فى نهاية الأسبوع للتجهيز لدخول امتحانات المدرسة العليا، فى تكلفة تصل لبضعة آلاف من الدولارات فى السنة. وفى المراكز الإقليمية، مثل مدينة تويوتا، فإن هذا النوع من المدارس يكون أقل سيطرة، ويوجد بها حوالى ١٠% من الطلبة. والضغوط فى كل مكان لتحسين الأداء، حتى المدرسة الوسطى، مثل المدرسة العليا فى "يوتوكاتو" كانت فى المرتبة الخامسة من بين ٩ مدارس، استطاعت أن تحصل على ٤٦٠ مقعداً فى جامعات الأربعة سنوات الأصلية، وربع فصل للسنة الأخيرة اتجه إلى كليات السنتين، وأكثر من ١٠٠ طالب درسوا مقررات التدريب الفنى أو ذهبوا إلى سوق العمل. ولتحريك الطلاب عُلقت لافتة كبيرة فى الممر الواقع خلف فصول السنة النهائية تحمل أسماء الطلاب المتخرجين لتحفيز طلاب السنة الأخيرة الحالية من التحصيل حتى يتخرجوا جميعاً. هناك فرق شاسع بين المدرسة العليا اليابانية والمدرسة الابتدائية؛ حيث يكون لطلاب المدرسة العليا الحرية والعفوية المتحمسة وإظهار الطاقة الشبابية، حيث يتحدثون دون كلفة، ويطلقون النكات فى الممرات وبالخارج أو فى ملاعب التنس أو فى ملاعب البيسبول. ولكن عندما يلتحقون بالصف الدراسى يصبحون فى حالة تركيز وانتباه. وصف أحد الأخصائيين الاجتماعيين المتخرجين من جامعة ستانفورد، ودرس لعدة سنوات فى المدارس العليا اليابانية والأمريكية، نظام المدرسة العليا اليابانية تحت عنوان "مصدر إلهام التعليم" مشيراً إلى أن كل طلبة السنة الأخيرة فى المدرسة العليا اليابانية يأخذون فى السنة الثانية علوم، وفى السنة السادسة الرياضيات، والسنة السادسة أو منذ الرتبة السابعة والرياضيات تتضمن التكامل الذى يكون مهماً فى الصناعة، وفى الأغلب فإن كل طالب يابانى يأخذ التكامل مقابل ثلث الطلاب الألمان، وحوالى ٦% فقط من الطلبة الأمريكيين. والمدرسة العليا اليابانية تمتد الدراسة بها إلى حوالى ٢٤٠ يوماً فى السنة، بينما تكون المدة

فى أمريكا ١٨٠ يوماً. ويضيف الباحث الأمريكى أن الطلاب اليابانيين ينهون المدرسة العليا بما يعادل أربعة أعوام من الزمن فى المدرسة، زيادة عن نظائرهم الأمريكيين، وأن عملهم يكون دائماً فى مستوى الكلية الأمريكية.

ويستطرد الباحث الأمريكى، مشيراً إلى مستوى الطلاب اليابانيين، مقارناً بمستوى الطلاب الأمريكيين، بأنه غالباً غير مقارن.

إن كل مدرسة عليا فى اليابان عليها أن تتعامل مع نفس المعايير الصادقة المعدة بواسطة وزارة التعليم فى طوكيو، وبالتالى حتى فى "يوتاكانو" فإن عطلة الاسبوع فى الربيع، تتضمن واجباً منزلياً.

إن المدرس فى "يوتاكانو" العليا يحشر البيانات فى عقول الطلبة، وطالب فى السنة النهائية يصف الرياضيات كأنه متعمق فى مجموعات الأعداد ونظرية الاحتمالات. فى الإنجليزية، كانت المرآة ثابتة فى القواعد والترقيم، وتجعلهم يعيدون فقرات المحادثة الانجليزية بعدها- أما فى الاقتصاديات السياسية، فالمدرس يكون مُعداً للأشكال المتنوعة للشركات والمقاطعات لقانون منع الاحتكارات ووقاية التجارة العادلة، بالكتابة بصورة على السبورة بشكل معصوم من الأخطاء، وبالكتابة بالرموز، والتأكيد القوى مع المحاضرات والمذكرات المأخوذة فى المدارس العليا.

اليابان أيضاً يأخذ النظرة العكسية من الأمريكيين فى نظرتهم للتطور الشخصى من الطفولة إلى النضج، حيث يعتقد الأمريكيون أن الشباب يحتاج إلى التعلم بالتدريب الذاتى. والمراهقون يجب إعطاؤهم الاستقلال عندما يقاربون الرشد، واليابان على العكس من ذلك يعتقد فى السماح بالحرية فى السنوات المبكرة، وبالتالى توجيه الأطفال تدريجياً. وبالتالى يكون التدريب فى المدرسة العليا مفروضاً؛ حيث تكون مسئولية البالغ ظاهرة فى الأفق. وفى اليابان يقولون إن الرشد يكون عملاً خطيراً.

إن العقل الاقتصادى العملى يتكون من خلال العمل مع طرف، إن آثار التعليم أكثر من المعرفة الخلاقة. والمدارس العليا اليابانية تقوم بتدريب فريق العمل على المنافسة العالمية.

بالمقارنة بين نماذج التعليم الثلاثة فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان، يمكننا أن نتأكد أن العديد من متوسطى الشباب الأمريكيين قد تراجعوا إلى الخلف ليس فقط بسبب الأداء الضعيف للمدارس العليا الأمريكية ولكن بسبب إتباعها نمط إعداد العقل العتيق.

إن واحداً من أكثر الاتهامات إزعاجاً للنظام الأمريكى فى التعليم، تأتى من الإعداد القومى له كنظام، ويتعلق برؤية حزبين له، تتضمن رؤية سكرتيرات عمالة سابقة من عهدى إدارتى "كارتر" و"ريجان".

لقد اتضح فى عام ١٩٩٠، فى طريقة الإعداد هذه أن أمريكا يمكن أن يكون لها أسوأ نظام تحويل طلاب إلى سوق العمل لأى بلد صناعى متقدم"، وأن عدد الطلبة الذين لن يلتحقوا بالكليات هم النسبة الأكبر، والحصول على "قطرات الماء المتساقط بفرص قليلة جداً " لاكتساب مؤهلات ذات صلة وذات مستوى مهنى للإشغالات. والنتيجة التى ترتبت على ذلك أن مصنع المتخرجين النموذجى "المدرسة العليا" فى سوق العمالة كان يتحرك من مهمة ذات نهاية فاشلة إلى أخرى حتى السن ٢٣ أو ٢٤، بل وأكثر من ذلك أن لديهم من مهارات فى سن ١٨، ١٩، ويمكنهم من النزول إلى سوق العمل لا يتوافق مع الشباب المتدرب عالمياً فى ألمانيا والدنمارك والسويد وسويسرا. والسبب الجذرى لهذه المشكلة يرجع إلى أنه فى الفترة ما بين عامى ١٩٧٠ - ١٩٨٠، بل وحتى فى عام ١٩٩٠، كانت الكثير من الصناعات الأمريكية تعامل العمال المتوسطين كمصدر تدريب، بينما كان المنافسون العالميون لأمريكا، ينظرون إلى التدريب لقواهم العاملة باعتباره ميزة تنافسية أساسية كمصدر للجودة الإنتاجية العالية. وإن كانت هناك استثناءات متزايدة فى الصناعة الأمريكية، إلا أن أغلب الصناعات الأمريكية لم تكن صانعة لاستثمارات كبيرة منتظمة فى الزمن والمال للارتقاء بالمهارات لعمال الخط الأول، وطبقاً لدراسة واحدة، فإن المستخدمين الأمريكيين فى عام ١٩٨٠، أنفقوا حوالى ٣٠ مليون دولار فى السنة على التعليم والتدريب للعاملين، وأن ثلثا هذا المبلغ قد تم إنفاقه على المتعلمين ذوى التعليم بالكلية، وأن ٩٠% من التحويلات قد أنفقت بواسطة البعض على ١% من الشركات الأمريكية ذات الحجم العالى الكلاسيكى والتكلفة المنخفضة، مع أن اقتصاد الإنتاج الضخم لا يحتاج لضخامة أكثر من عمال التعليم المدرسى. إن بيانات التعليم العام عن مدارس عليا أمريكية تقول بأن هناك أعداداً كبيرة

للخريجين غير المرتبطين بكلية ودون المهارة المطلوبة. إن هذه الأعداد الكبيرة لم تكن قادرة على المنافسة، ولا ذات طراز عالمي في الاقتصاد العالمي الحديث.

لقد كان السعر البشرى لتلك الاستراتيجية عالياً. وكانت النتائج الظاهرة الواضحة لهذه الاستراتيجية، أنه في عام ١٩٨٠، وجدت إدارات الأعمال الأمريكية عندما كان الكوريون والمكسيكيون والصينيون، وأهل بورتوريكو، يستطيعون تأدية عمل شبه مهارى، أو ذي مهارة منخفضة، متساويين في ذلك مع العمال الأمريكيين ولكن بأجور أقل. إن المصانع الأمريكية أغلقت أبوابها في وجه مئات وآلاف العاملين الأمريكيين، وأصبحوا خارجها.

وهكذا فإن خريجي المدرسة العليا الأمريكية الذين لم يلتحقوا بالكلية، لم يجدو عملاً جيداً وثابتاً، والأسرة الأمريكية اكتفت ذاتياً من الناحية المالية بأجر الزوجة الملتحقة بالقوة العاملة الأمريكية، وفي الوقت الذى استمر فيه الاقتصاد الأمريكي في النمو خلال عام ١٩٨٠ نفسه، فإن مستوى المعيشة لمتوسطي الطبقة العاملة الأمريكية قد ركد، وهبط لأسفل، وبينما استمر عدد الحرفيين في أمريكا في الارتفاع في منتصف عام ١٩٩٠، فإن الجودة والدفع للوظائف لمتعلمي المدرسة العليا الذين كفوا عن التعليم قد هبط.

باختصار فإن الفجوة في الحصول على العمل والأجر، كانت تتسع بين الأمريكيين خريجي الكليات والذين يمتلكون بشكل عام مهارات للمنافسة العالمية، والأمريكيون خريجو المدرسة العليا الذين لم تمكنهم كوادرهم من استكمال التعليم بالكليات، وبالتالى فإن النتيجة المنطقية التى يمكن الوصول إليها هي أن نظام المدرسة العامة العليا الأمريكية قد أصبح بصورة تلقائية غير ديموقراطي ويحكم النخبة.

عبّر الآخرون ومنهم "توماس كين" الحاكم الجمهورى لنيوجيرسى [١٩٨٠ - ١٩٩٢] والذى أصبح رئيساً لجامعة فيما بعد، عن خطورة ما يجرى، حيث حذر (كين) من كون هذا الحال مولداً لتقسيم خطير أمريكا، تقسيم بين الأقلية المتعلمة بالكلية والذين يصلون إلى حوالى ٧٠ إلى ٧٥% من المتخرجين من كلية أربعة أعوام.

يقول "كين" مستطرداً "إن النظر إلى المكاسب التى يحققها الـ ٧٠%، لا يخفى أثر التضخم عليهم، وبالتالى هم خاسرون حيث يرون السيارة الجديدة والمنزل الجديد يتبدد"، ويؤكد "كين" إن استمرار هذا الأمر لن يبقى طويلاً جداً دون أن تصبح الديموقراطية في

مشاكل، والـ ٧٠% لن تسمح للـ ٣٠% أن تفعل ذلك طويلاً جداً.

إن التفاوت في امتلاك القدرة على التكسب، والمترتب على نوعية المهارات وجودة تعليمها، هو أمر يهدد ليس فقط قدرة أمريكا على المنافسة الاقتصادية العالمية، ولكن يهدد بالأساس الثبات والتماسك للديموقراطية الأمريكية "إذا لم نستطع أن تكون لنا فرص متساوية في هذا البلد؛ فكيف نستطيع أن نجادل"؛ يجب أن نعود إلى ما تكلم به "جيفرسون ولنكولن" وإلى كل من تكلم عن الفرص المتساوية التي لا يحصل عليها الأبناء.

بوضوح تام، فإن الشعور بالنتائج الخطرة التي نوّه عنها "توماس كين" تدفعنا إلى تفهم متزايد للأشكال التعليمية الأجنبية للطلاب المتوسطين بالمدرسة العليا؛ وإعادة تشكيل تعليم بفاعلية متزايدة ومتسارعة في أمريكا في عصرها الحديث.

على المستوى القومي، فإن كلاً من إدارتي بوش وكلينتون قد قادتا حملة لرفع مستويات التعليم القومي في أمريكا خلال عام ٢٠٠٠، وذلك بالتشريع الذي مرر بواسطة الكونجرس عام ١٩٩٤، عند المستويات المحلية للولايات توجد تقارير تصل إلى المئات حول تجارب مؤثرة في مجال إعادة التشكيل التعليمي، ومجهودات رائدة مهمة لتحديد الوصف الدقيق لـ ١١٠.٠٠٠ مدرسة في أمريكا في ١٥.٠٠٠ مقاطعة قومية، ولكن لا توجد استراتيجية قومية منجزة.

هناك رؤية قدمها معدو برامج إعادة التشكيل التعليمي لعمل ودور المدرسة العليا الأمريكية، بحيث تكون أكثر توافقاً ومقاربة للمدارس الأجنبية العالمية، وهذه الرؤية تتحدد في الوصول إلى الطلاب المتوسطين الذين سيشكلون المكون المهم للقوة العاملة الأمريكية في عام ٢٠٠٠، والذين خرجوا من المدارس العليا في المدينة، وهم في حالة معدل إنذاري، وذلك عن طريق الإمداد بتلابيب الوظيفة الحديثة، وتعليم الصف الدراسي للتوافق والمحاكاة مع نظام التعليم المزدوج الألماني، أو أن تكون تلك المجهودات لإعادة التشكيل التي نعرفها نحن بدورنا.

(أو. أي. سي. دي) (O.I.C.D) أنتجت مجموعة عمل في باريس سنة ١٩٩٣ النظام الدولي للحسابات القومية، وتعتبره توصية رأس المال استهلاكات، وحاولت أن تضع مقاييس وتقييم الاستثمار غير الملموس.

وباختصار فإن هناك بعض الأسواق يتم فيها التداول التجارى للمعلوماتية الصناعية المُخلقّة حديثاً، وبالتالى تسود فيها بعض أسعار السوق القياسية أو حتى القيمة الخاصة بـ "R&D" وذلك بدلاً من أسعار التمويل الداخلية التى تتميز بعدم الدقة، وبالطبع فإن المشكلة النسبية هنا تعنى أن الأسعار السائده لا تعكس بدقة القيم الاجتماعية.

الاستخدام، والاستهلاك، والأيلولة للزوال:

يمكن استخدام المعلوماتية لعدة أغراض مماثلة بشكل عام كسلع للاستهلاك، وذلك فى حالة إذا ما جرى تطبيق هذه الأفكار وتلك البحوث فى الواقع العملى، بل يمكن أيضاً استخدامها لإنتاج سلع أخرى تخلق بالتالى سوقاً جديدة، أو تؤدي إلى توليد معلوماتية أكثر، وبرغم أن الاقتصاديين لا يفضلون الانتظار لسلع تنتجها المعلوماتية، إلا أن هناك صفات معينة للمعلوماتية تجعلها تستخدم كسلعة منتجة لسلع أخرى كالمعرفة مثلاً.

إن مضمون نظرية "النمو الذاتى" يعنى أن الاستخدام للمعلوماتية سوف يؤدى بالضرورة إلى زيادة العائدات بشكل قياسي، والدليل على ذلك أن تكلفة "R&D" تسمح للشركة بخلق خط جديد سوف تكون تكلفته غير مرئية بالنسبة للعمليات المتعاقبة للشركة، ففى كل وقت سوف ينتج دفعة من السلع الجديدة. وبرغم أن الشركة سوف تنفق أكثر على رأس المال والعمالة، إلا أنها سوف لا تدفع للمعلوماتية أكثر بواسطة إعادة عمل "R&D"

إن المشكلة تكمن فى استخدام زيادة العائد فى الإنتاج بشكل يختلف تماماً عن الاستخدام لعائد السلع الرأسمالية، وبذلك تؤدى بشكل أتوماتيكى إلى أيلولة الزوال للمعلوماتية الأخرى وكذلك السلع الرأسمالية الأخرى، ففى مطلع القرن "١٩" أدت المعلوماتية لخلق الأنوال التى تعمل بالطاقة التجارية؛ إلى خسائر تدميرية لنساجى الأنوال اليدوية، والذى كان الرأسمال البشرى بالنسبة لهم ذى قيمة عالية. والحال نفسه عندما ظهرت الكمبيوترات الشخصية ذات برامج الكتابة والتى أطاحت بالطرازات القديمة للآلة الكاتبة ومصانع إنتاجها، وفى إيجاز فإن الخلق للمعلوماتية الجديدة غالباً ودائماً ما يؤدي إلى ما أسماه "شمبيتر" بـ "الإتلاف الخلاق".

يعنى "الإتلاف الخلاق" أنه عند مستوى معين من نشاط إنتاج المعلوماتية، يحدث بالضرورة انتحاء للسابق من هذه المعلوماتية أو "خروجيات سالبة"، وقد أوضح كلٌ من "أنمايون" و"هويت" (١٩٩٢) طبيعة هذا الخروج، مشيرين إلى أنه توجد دائماً وجهة باحثة

عن استثمار خلق المعلومات، وذلك من منطلق سياسة عدم التدخل، وأن المجتمع يمكن أن ينفق أكثر من المقدار الممتاز للموارد في توليد معلوماتية جديدة. ولكن يوجد تضمين عميق طبقاً لواحد من الاستخدامات الأساسية للمعلوماتية يتمثل في شركات قادرة على المنافسة بعضها لبعض. وكما أكد "شمبيتر" فإن جوهر الصراع التنافسي في الاقتصاد الحر لن يستطيع فعل الكثير مع أو بدون الشركات التي تأخذ الأسعار باعتبارها "بارومترات" كما في نظرية السعر المرتفع المراجع. وبدلاً من ذلك فإنها تستخدم طريقة إبداعية تعطي ارتفاعاً للإتلاف الخلاق، والشركات التي تبقى حية هي التي تصارع لحل الأزمة بواسطة إعادة وضع الموارد وأسعار المعالجة الميكانيكية عبر البارومترات التكنولوجية المعروفة، والتي استجابت للإبداع وإيجاد طرق غير مكتشفة سابقاً لتكاليف التحميل، وفتح أسواق جديدة، أو بواسطة خلق منتجات جديدة والتي يمكن أن تباع حتى في الأوقات الصعبة.

الأمر الأخير الذي يجعل استخدام المعلوماتية مختلف عن غيرها وإلى حد كبير، هو أنها لا تستخدم فقط لإنتاج سلع أكثر وبتكلفة منخفضة، وإنما هي تستخدم لإنتاج السلع التي لم توجد من قبل، وتكافؤياً فإن المعلوماتية يمكن أن تستخدم أيضاً لرفع جودة السلع المنتجة سابقاً إلى مستوى لم تصل إليه من قبل، غير أن تحسين الجودة يُشكّل صعوبة معروفة لقياس مدى التحسين، تلك الصعوبة التي تنتج عن مدى القدرة على تحديد السعر المُعوّل عليه وقياس الناتج الحقيقي عند كلٍّ من المستويين الإجمالي والقطاعي.

قياس الناتج والإنتاجية والمعلوماتية:

يمكننا أن نخرج من التناول الذي قمنا به لنظرية النمو الذاتي، أن كل الملامح التي تميز المعلوماتية عن السلع الرأسمالية، تخلق في الوقت نفسه أربع مشاكل قياسية رئيسية هي:

المشكلة الأولى: "زاد المعلوماتية"

حيث تقدر كميات الموارد المكرسة لخلق المعلوماتية بتقدير بخس، وذلك من خلال القياسات العيارية لنشاط "R&D"، حيث يستبعد هذا القياس كمية من النشاطات غير الرسمية متخذة روتينياً بواسطة الشركات والأفراد. كذلك فإن ذلك القياس لا يعتبر التكلفة الخاصة للتعليم المصاحب لدى الأفراد. كذلك يستبعد هذا القياس الأعمال المرتبطة بالإنتاج والإدارة والنشاطات غير البحثية، والأوقات التي ينفقها العاملون والطاقة التي يبذلونها في

البحث عن الطرق الأفضل لإنتاج وبيع الناتج، وهذا الإسهام يجب أن يكون محسوباً على الأقل في جزء منه؛ حيث إنه يدخل في تكلفة خلق المعلوماتية.

المشكلة الثانية: "استثمار المعلوماتية"

حيث إن قياس "R&D" لا يقيس ناتج المعلوماتية من الأنشطة الرسمية وغير الرسمية، تلك التي لا تنتج سلعاً فورية ذات سعر محدد في السوق، ويرى "هايج - سيمونز" أن خلق المعوماتية يجب أن يُعالج من خلق السلع الرأسمالية، حيث إنه في كلٌ من الحالين تنفق موارد يمكن أن تكون مستخدمة لإنتاج الاستهلاك الجاري".

ومن المعروف أن الحسابات القومية لا تضمن نوع الإنفاق النهائي الذي يمكن أن يأخذ قدراً كبيراً من الزيادة السنوية لرصيد رأس المال العام للمجتمع.

المشكلة الثالثة: "تحسين الجودة"

وهي المشكلة التي تنشأ عن تحديد مدى خلق أو مساهمة المعلوماتية من خلال شركات الأعمال في إنتاج سلع وخدمات محسنة، فهناك صعوبات عملية في التعامل مع السلع الجديدة وتحسينات الجودة من حيث إيجاد وتحديد دلائل الأسعار لهذه السلع، وبالتالي تكون الأرباح الناتجة غير مقاسة.

المشكلة الرابعة: "الأيلولة إلى الزوال"

يجب أن تتضمن القياسات العيارية "G.N.P" حسابات استثمارية منفصلة لإنتاج المعلومات، كذلك يجب أن يتضمن الناتج القومي الصافي (N.N.P) والدخل القومي الاقتطاعات المتعلقة بانخفاض المخزون المعلوماتي والذي يحل محل أو يكون مختزلاً في القيمة عن طريق الإبداعات والاكتشافات الجديدة، الإضافة إلى حساب أثر خلق المعلومات في انخفاض رأس المال الطبيعي الموجود.

هذا الانخفاض يُمثل مشكلة طبيعية للحسابات في كل الأحوال، خاصة وأن توقيت وامتداد الاستثمار المستبدل يكون نتيجة متغيرات داخلية، وبالرغم من أن محاسبي الدخل القومي يمكن لهم أن يستخلصوه عن طريق قياس سريع بتطبيق صيغ بسيطة ميكانيكية، إلا أن المشكلة تصبح أكثر حدة عندما تحدث موجة إبداع تسارع معدل الأيلولة إلى الزوال لكلٌ من

المعلوماتية ورأس المال القديم.

من أكثر مشاكل القياس فى حالة الاقتصاد المستقر هى مشكلة قياس تحسين الجودة؛ حيث إن أغلب نمو الإنتاجية الحادث على المدى الطويل يكون نتيجة لإبداعات وتولد سلع جديدة ومحسنة، والتى تقاس مشاركتها للناتج الجديد جزئياً.

وفى هذا الصدد فإن "جوردون" (١٩٩٠) على سبيل المثال قد حدد التصحيح الدقيق لتحسينات الجودة فى السلع الرأسمالية فقط يكون على الأقل ضعف معدل النمو للاستثمار الحقيقى الكلى فى الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة من ١٩٤٧ وحتى ١٩٨٣، مشيراً إلى أن العديد من الأرباح للسلع الرأسمالية الأفضل تنعكس فى النهاية فى نمو "G.N.P" وذلك فى حالة إذا ما دعمت السلع الرأسمالية المحسنة تدعيم الناتج فى القطاعات الأخرى.

وبرغم ذلك فإن المشكلة سوف تشوه النمو الإنتاجى المقاس فى القطاعات المختلفة، وعلى العكس من ذلك فإن مشكلتى "زاد المعلومات" و"استثمار المعلومات" تخلقان بالضرورة قياسات مشوهة للنمو فى الحالة المستقرة، حيث النمو الإنتاجى فى كل القطاعات يجب أن يكون المثل، ودواخل المعلوماتية يجب أن تكون نامية عند نفس المعدل لداخل الإنتاج، والانهيار يتضمن قطاع المعلومات عندما يشوه ناتج القياس معدلات النمو، والتأثير على مستوى الناتج يجب أن يكون كافياً بدرجة كبيرة جداً، والدولة التى تكرس ٢.٥% من دخلها لاستثمار "R&D"، ٢٠% للاستثمار الطبيعى يجب أن تضيف ١٢.٥% إلى مكون الاستثمار لـ "G.N.P" لتصحيح رؤيتها لمشكلة استثمار المعلوماتية. إذا كانت نوعية نشاطات الاستثمار تنتج المعدل نفسه. وبرغم أن العديد من المهتمين قد تجادلوا، فإن استثمار "R&D" له إنتاجية اجتماعية عالية جداً عن الإنتاجية الاجتماعية للاستثمار الطبيعى، وإذا كان مستوى زاد المعلوماتية أكثر من ٢.٥% للموارد الكلية فإن ناتج الاستثمار ذي العلاقة غير المقاس يكون أعلى من ١٢.٥% من الاستثمار المقاس.

وبنفس المعيار فإن مشكلة "الأيلولة إلى الزوال" نفسها يجب أن تحدث تشوهات كبيرة فى الحالة المستقرة، وعندما تكون المشكلة الأساسية هى أن محاسبى الدخل القومى يطبقون متوسط المعدل الصحيح للانخفاض لكل نوع من سلع الاستثمار؛ فإن ذلك لا يكون بالطبع مشكلة تافهة أو هينة، ولكن يجب أن تظهر حتى فى غياب المعلوماتية الجديدة. من المحتمل أن تنتج كل من مجموعة الإبداعات الأساسية، ومن خلال التأثير المشترك

للمشاكل الأربعة آنفة الذكر؛ انخفاضاً مؤثراً في القياسات التقليدية لنمو 'G.N.P' والنمو الإنتاجي. فبالنسبة إلى مشكلة تحسين الجودة فقط، فإنها تسبب جزءاً من النمو الاقتصادي غير المقاس في الحالة المستقرة، وأيضاً وبشكل أكثر بسبب تذبذب النمو الاقتصادي للكمبيوترات المفضلة والمتعلقة بالسلع غير المقاسة. وجزء من هذه المشكلة قد عومل بواسطة التبني في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، للقياسات المعينة لتحسين الجودة في صناعة الكمبيوتر، ولكن قياسات مماثلة لم تتخذ في صناعات أخرى منها؛ على سبيل المثال صناعة أجزاء المعدات الإلكترونية.

ناقش كلٌ من 'بيلي'، و'جوردون' (١٩٨٨) مشكلة تحسين الجودة، وقالا بأنه لا يمكن أن تُحسب، وذلك للإبطاء الشديد في الإنتاجية التي حدثت منذ آخر عام ١٩٦٠ وحتى أول عام ١٩٧٠، وبشكل أساسي بسبب الإخفاق في قياس تحسين الجودة بدقة، تلك القياسات التي استقرت جداً عبر الوقت، غير أنهما أرجعا هذا الاستقرار بسبب استخدام دلائل أسعار 'باش' في حسابات الدخل القومي أكثر من دلائل 'ديفيزيا'.

وتعود الآن نزعة القياس إلى الاتجاه الآخر، إلى الوجود؛ حيث انضبط الناتج لقطاع الكمبيوتر ليعكس تحسينات الجودة بشكل أكثر دقة، وبالتالي فإن ناتج السلع التي سبق قياس تحسين الجودة فيها ستساهم تتابعياً في النمو الاقتصادي المقاس؛ حيث تحدد أسعارها بفترة قاعدية لا تعكس انهيار السعر الناتج من التقدم الفني.

يقدم 'جريلتشر' (١٩٩٤) ادعاءات بأن نتائج ثورة البيانات قد استخدمت في غير تناسب للقطاعات، حيث كانت تحسينات الجودة مستحيلة القياس. وقد حدد أن ثلاثة أرباع الناتج لصناعة الكمبيوتر استخدم فيما أسماه القطاعات غير المقاسة، مع أن ثورة البيانات اشتركت في زيارة الحجم النسبي للقطاعات غير المقاسة التي حددها 'جريلتشز'، نحسب الآن لـ ٧٠% لـ 'G.N.P' في الولايات المتحدة.

هناك اعتبار آخر لمشكلة 'زاد المعلوماتية'، فعندما بدأت الكمبيوترات أولاً في تغيير طريقة العمل، فتم الاقتصاد في فترات التعليم الطويلة. ورأى الناس أن طرق الإدارة الجديدة تحل ببساطة محل القديمة دون أن تغير جذرياً في تعيينات التشغيل. وبرغم بعض المكتسبات المتحصل عليها من ذلك الاتجاه، فقد كانت التكلفة المضافة لأقسام خدمة البيانات أكبر غالباً من الأرباح. إلا أنه تدريجياً ومن خلال التجربة والخطأ، فإن الناس الآن

بدأوا فى استغلال الجهد الهائل للكمبيوترات، غير أنه يجب أن يقال إنه لعدة سنوات لم يكن هناك اكتسابات إنتاجية مرئية مرتبطة بتبنى تكنولوجيا البيانات المعقدة. لقد كان جزء من المشكلة أن الناس أنفقوا فى تعلم استخدام كفاءة الكمبيوترات كل التكاليف المرتبطة بالتدريب، والتجربة العملية. والنتيجة الفعلية كانت "زاد معلوماتية" غير مقاس، وعندما جاءت الفرصة لتلك المعلوماتية المولدة لأنشطة كانت معززة بواسطة الوصول للتكنولوجيات الأساسية الجديدة، وقد أنفق العمال وقتاً أقل لإنتاج ناتج ووقت أكثر لخلق المعلوماتية الجديدة.

والحقيقة أن الناتج يبدو وكأنه ارتفاع سريع، كما كان يعكس هذا الاختزال فى زاد الإنتاج الحقيقى، ولكن عندما لا يوجد اختزال فى زاد الإنتاج المقاس، فيبدو وكأنه نمو إنتاجى متباطىء، غير أنه يجب على المرء أن ينظر للأمر نظرة واسعة تُمكنْ ه من إعادة ترتيب التعليمات المكلفة للشركات، وإعادة ترتيب القطاعات المستخدمة فى التعليم لاستغلال التكنولوجيا الأساسية بشكل أفضل لتحقيق أفضل "زاد معلوماتية" غير مقاس مع تأثيرات مماثلة على النمو الإنتاجى المقاس.

بالتالى وخلال هذه الفترة التحولية، اعتبرت مشكلة استثمار المعلوماتية وجزء من تأثيراتها انعكاساً لمشكلة زاد المعلوماتية، فالتعليم وإعادة التعليمات للناس، تضيف للتكنولوجيا ذات الغرض العام الجديد ناتجاً غير مقاس فى شكل تراكم المعلوماتية، بل وحتى الأخطاء المكلفة كانت تخلق معلومات. ولا غرابة فى ذلك، فإذا كان الناتج مقاساً بدقة، فلابد أن يعوض الهبوط فى الناتج المقاس الذى تحقق عندما بدأ العمال والشركات فى تكريس وقت أكثر لتعلم كيفية استخدام تلك الأدوات الجديدة.

لقد ترتب على ذلك أن الكثير من العمال ذهبوا إلى نشاطات خلق المعلوماتية عندما تفتحت فرص العمل فيها؛ لأن عائدات الأنشطة كانت مرتفعة أكبر عن العائد من الأنشطة الإنتاجية، وبالتالى بدا بالمثل أن استثمارات المعلوماتية غير المقاس، أكبر من الهبوط فى الناتج المقاس، وبالتالى، فإذا كانت دواخل المعلوماتية مقاسة بصورة صحيحة؛ فإن مشكلة استثمار المعلوماتية يجب أن تتضمن ناتج المعلوماتية والنمو الإنتاجى الذى زاد بشكل كلى، على العكس مما قيل عن الهبوط، فدواخل ونواتج القطاع المنتج كانت نامية بشكل أسرع من المتوسط الذى تم حسابه.

وأخيراً فإن مشكلة الأيلولة إلى الزوال تحدث نتيجة التشوهات المتولدة عن مشكلة استثمار المعلوماتية، لأن الزيادة الصافية لرصيد المجتمع من رأس المال والمعلوماتية الناتجة من ثورة البيانات يكون مبالغاً فيها إذا ما تسارع الزوال لرأس المال السابق وجوده، والمعلوماتية كانت غير ذات أهمية.

وبالتالى فإذا ما حللنا مشكلة استثمار المعلوماتية دون النظر إلى مشكلة الزوال؛ فإننا لن نصل إلى الحقيقة، فيجب التأكيد بشدة على الاكتساب فى "N.N.P" والدخل القومى الذى يأخذ مكاناً خلال التحول التكنولوجى، فمقياس "G.N.P" والإنتاجية القائمة لا يتأثران بالزوال. من جانب آخر فإن مشكلة "الزوال" تولد تشوهاً منفصلاً بدعم السماح لمكتسابات الإنتاجية الناتجة عن المشاكل الأخرى خلال موجة الإبداعات الأساسية، وإلى حد ما فإن الزوال غير المقاس يختزل الرصيد المؤثر لرأس المال، كما أن القياسات المعيارية لعامل الإنتاجية الكلية "T.F.P" سوف تعظم من مكون الخدمات الأساسية للدواخل فى عملية الإنتاج، وبالتالى يسمح بإنتاجية تلك الدواخل الشكل الرسمى.

مثال بسيط لتوالي المعلوماتية عبر الزمن:

تزداد المعلوماتية عبر المعرفة، وأغلب المعرفة تكون عبارة عن زيادة بسيطة فى دقة تحديدات البارومتري خلال المرحلة الفردية، ولكن فى بعض الأحيان تتحول المعرفة إلى معلوماتية فى المرحلة التالية مباشرة، وذلك حينما يتم استخدام تكنولوجيا مألوفة.

نأخذ هنا مثلاً، طاهي مبتدئ فى مخبز يحاول أن يصنع كعكات بشرائح الشيكولاته، ولديه فكرة عن "المواد الخام" التى تصنع بها والطريقة (متغيرات التحكم) وفرت مزود بمقياس حراري، ويمكن ضبطه عند ٣٥٠ درجة مئوية.

الخطوة الأولى في العمل هي معرفة قياس الناتج (ص) الذى يتضمن طبيعة المذاق وتكوين الكعكة النهائي (خشن أم ناعم)، والمظهر.

إن المرحلة الأولى: تكون جهلاً كاملاً ؛حيث لا يعلم ما هى طبيعة خصائص الكعكة، وبالتالى عندما تأتي النتائج مغايرة، فإنه يعتبر ذلك التغير عشوائياً.

فى المرحلة الثانية: الإدراك يجهد الذاكرة. ويلاحظ الطهاة الآخرين فى المطبخ ثم يبدأ بعد ذلك فى وضع عدد من متغيرات الزاد المختلفة الممكنة، تتضمن عدداً من الإجراءات

المقومة مثل زمن الخبيز، حالة الجو الخارجى (ممطر، غائم، صحو) ثم الزمن الذى سوف يستغرقه العمل، والمقادير، والاسم التجارى لكل مقوم (المادة الخام)، بالإضافة إلى معرفته المبهمة ب "عملية الخلط".

المرحلة الثالثة: (معرفة قياس المتغيرات الرئيسية) مثل قياس زمن الطهو، وقياس المواد الخام، وترمومتر خارجي، وأداة لقياس رطوبة الجو، وساعة لقياس زمن اليوم، فى الوقت نفسه ليس لديه عجّانة آلية فيضطر إلى وضع كل فى إناء يقوم بتقليبه.

المرحلة الرابعة: ضبط الوسيلة - يحصل على ميقاتى، وتطور العملية لإحدى الكعكات خارج الفرن بعد مقدار من الوقت استطاع فيه ضبط حالة الجو الخارجى بطريقة غير ناضجة ثم هو لم يجهز الفرن بعد، ثم يستخدم أكواب كمقياس معيارى لمقادير المقومات (المواد الخام)، ونستطيع أن نرى هنا أن المرحلة الثالثة تؤدي فوراً إلى المرحلة الرابعة.

المرحلة الخامسة: قدرة العملية ووصفه الإجراء - الطاهى المبتدئ يتعود على قياس المقومات (المواد الخام) بنسبة ٩٥% ثم يبدأ كتابة مجموعة من التعليمات (الوصفة) التى تصلح لإنتاج كعكات "كافية"، والكعكات المنتجة أصبح لها طعم معقول، غير أن المقوم والمظهر مازالا مغايرين وبعض الكعكات احترقت.

المرحلة السادسة: تميز العملية - يبدأ الطاهى بإجراء سلسلة من التجارب على عدة متغيرات مثل زمن الخبيز، درجة حرارة الفرن، زمن الخلط، المقادير المحددة للدقيق والسكر والمواد الأخرى السائلة، فيكتشف تأثيرات غيرت بنسبة ١٠% من خصائص الكعكة، ويكتشف أيضاً أن متغيرات أخرى ليس لها تأثير سلبى على الناتج مثل حالة الجو وزمن اليوم.

المرحلة السابعة: معرفة السبب - وهى تتضمن التفاعلات عبر متغيرات الزاد، فهو يستطيع أن يحصل على كتب الطهى التى تعطى صيغاً رياضية لمتغيرات الناتج مثل حلاوة المذاق، قوام الكعكة، ثم يقارن بين هذه النماذج وبين ما قام بعمله.

عند ذلك أصبح فى إمكان هذا الطاهى المبتدئ أن يعد كعكة شرائح الشيكولاته بشكل كامل، وأصبح يمتلك خبرة ضبط المقادير لتكون تلك الكعكات صحية أكثر (الإقلال من السكر مثلاً)، وكذلك كيفية ضبط الحرارة لإنضاج الكعكات دون حرقها.

عودة للمتغيرات الثانوية، رغم أن هذا الطاهي قد أصبح لديه الآن تحكم المرحلة الخامسة في حوالي عشرة متغيرات، وعرف الأسباب في المرحلة السابعة لخمسة منها، إلا أن هناك دائماً حشد للمتغيرات الثانوية في شجرة معلوميته، تلك المتغيرات التي لها تأثيرات صغيرة، في نفس الوقت الذى لا يوجد فيه ضمان لمعرفة أهم المتغيرات الأولية. فعلى سبيل المثال، لا يعرف هذا الطاهي أن حجم الكعكة يكون من الأهمية بمكان (المرحلة الثانية) إلا فى حالة الوصول إلى المرحلة الخامسة للمتغيرات الأخرى، كما أنه من الممكن أن تتعرض هذه المتغيرات الإضافية إلى التقدم نفسه خلال مراحل المعلوماتية المختلفة؛ حيث إن المتغيرات تتضمن الجديد فى خصائص المواد الخام (مثلاً الزبد، والمارجرين، ثمن المارجرين فى ارتباطه بدرجة الجودة، أنواع الدقيق، أهمية نخل المواد الخام الجافة سوياً قبل الخلط، نوع الإناء الذى ستخبز فيه الكعكة (ألمونيوم - زجاج - حديد) استخدام الميزان بدلاً من الأقداح لضمان دقة قياس كميات المواد الخام.. إلخ. إن هذه المتغيرات الثانوية قد تؤدي إلى إخلال التكاليف وتحسين كلا من المكونات والمميزات للمنتج النهائي.

المرحلة الثامنة: معلومات كاملة- حيث يوجد عدم تحديد للمتغيرات الثانوية الكامنة، إن الطاهي في هذه المرحلة الثامنة يكون قد وصل بمعلوميته إلى الحد الذي يستطيع أن يتنبأ فيه بخصائص الناتج (الكعكة).

أمر آخر لابد من الإشارة إليه فى هذا الصدد. واستمراراً لأمر هذا الطاهي؛ فإن الخبازين المحترفين يجب أن يحددوا المتغيرات الثانوية الإضافية، وخاصة تلك التى تؤثر فى التكاليف، ونستطيع أن نتناول وصفاً لموقف لإحدى شركات الخبيز:

شركة "دابيسكو" كانت قلقة حول تكنولوجيا مخبزها. وطبقاً لدراسة فى عام ١٩٨١، فقد هبط المستوى التكنولوجى للمخبز إلى مستوى أقل من مستوى مخابز المنافسين الصغار. لقد كانت الشركة تصنع منتجاتها بآلات قديمة تعود لعدة عقود سابقة، فضلاً عن ذلك فإن الشركة كان لها طرق تفتيش ضعيفة تستخدمها فى قياس جودة ومراقبة أطنان السلع التى تشتريها؛ ويضاف إلى ذلك أيضاً أن الأداء الفنى فى استخدام وضبط الأفران والمعدات الأخرى- كان (فى مصطلحاتنا) يقف عند معلوماتية المرحلة الرابعة للمواد الخام، ثم حاولوا استكمال ذلك باستخدام معلوماتية المرحلة السادسة والتى تقود على طريقة التجربة والخطأ، ولقد تضافرت تلك العوامل كلها وأدت إلى تدهور إنتاج الشركة.

منذ حوالي ستة عشر شهراً تقريباً وضعت شركة "تابيسكو" خطة لإنفاق ١.٦ بليون دولار؛ هذه الخطة أدت إلى ثورة في استخدام الرقائق الدقيقة في مخابز "تابيسكو"، وقد خصص ٣/١ تكلفة هذا المشروع لشراء معدات وزن وخلط، وتعبئة، وتحكم تعمل بالكمبيوتر.

إن "تابيسكو" سوف تكون أكثر تأثيراً مع معلوماتية المرحلة السابعة.

(اعرف لماذا) حول المتغيرات الرئيسية.

تطبيق مراحل المعلوماتية:

نحن الآن لدينا إطار عمل لقياس وفهم المعلوماتية التكنولوجية، بحيث يمكننا النظر في الأساسيات اللازمة لإدارة المعلوماتية لتحسين عملية الإنتاج. فهم كم تعرفه، وما لا تعرفه.

حتى يتسنى فهم كم تعرف بالفعل حول عملية ما، فلابد من الإجابة على عدد من الأسئلة:

ما المتغيرات المهمة للعملية؟

في أي مراحل تحدث هذه المتغيرات؟ وأي تغيرات في العملية تعطي أغلب الفاعلية في الانتقال إلى مرحلة عالية حتى يتم الحصول عليها.

كيف يمكن إدارة العملية جيداً عند هذه المراحل للمعلوماتية؟ ما حدود الفرص التي يمكن للعملية أن تفرضها؟

هل طرق الإدارة متماسكة مع مستويات المعلوماتية (انظر شكل ١٠-٤، وجدول ١٠٢). كيف يمكن تناول المبادلات المحتومة التي نعلمها أقل حولها، بينما تكون مازالت مهمة وباقية في أهميتها.

كيف يمكن معرفة الوصول إلى مراحل عالية للمعلوماتية.

إن المرء يحتاج إلى إدراك الطريقة التي ينكر بها فيما يعرفه حول العملية التي لا توفرها حقيقة. إن واحداً من الأشكال المؤلمة للجهل أن تكون تعلو معلوماتية زائفة. وإذا افترضت شركة ما أن لديها المرحلة السادسة، أو المعلوماتية العالية حول متغير ما، وكانت تلك المعلوماتية قائمة على أساس الخبرة السابقة، وغير الصحيحة للعملية الراهنة، فإن تلك الشركة سوف تدير العملية أقل نجاحاً، والترجمة الشائعة للأتمتة (أن المتغير "س" لا يكون مشكلة)، ولم تكن المشكلة لعشر سنوات سبقت حدوث اندماج صغير لمتغيرات العملية، ولكن ما اعتبر صغيراً لسنوات عشر مضت، يمكن أن يكون مهماً جداً اليوم، والمنافس الجديد غير المحمل بهذه المعلوماتية الزائفة يمكن أن يضبط التغير للمستوى "سي" للحصول على جودة ممتازة أو تكلفة منخفضة.

إن القياس العكسي لهذه المشكلة يكون بالتأكيد أن تغيرات عملية شركة ما وارتداد المعلوماتية المؤثرة للمراحل المبكرة، وبصفة خاصة، بأسر معلوماتية المرحلة السادسة التي

تكون مشتقة عموماً بملاحظة تجريبية غالباً ترتكز إلى المرحلة الخامسة للعملية الجديدة. إن المرء يظل يعلم كيف يقيس ويضبط المتغير، ولكن لا يعرف الكثير عن تأثيراته الحقيقية.

فهم وإدارة مواقع المعلوماتية:

إن معرفة أين تكمن المعلوماتية للعملية التى تديرها يُعتبر من الأهمية بمكان للإدارة المؤثرة من حيث استخدام المعلوماتية، وتكون تضمينات لسهولة الوصول، والتحول إلى المواقع الجديدة، والقدرة على امتداد واتساع المعلوماتية عبر الأشياء الأخرى.

إن المعلوماتية التكنولوجية يمكن أن تكون داخل رؤوس الأفراد (الشفاهية)، وكلمة الفم، أو أى آليات غير رسمية، وفى اللوحات التى تتضمن الطرق الأساسية للمشغلين، والمراجع، والمستندات الكتابية الأخرى، أو مجسدة فى الماكينة وإطار العمل والبرمجيات، إذن كيف تكون مستندية جيداً؟ كيف تكون سهلة للتغير؟ كم عدد المستخدمين الذين يعرفون استخدامها؟

وكما تحدثت، فإن المواقع ذات الجدوى والمرغوبة للمعلوماتية تعتمد على مرحلتها، كذلك يوجد أيضاً إهدارات أوسع تحيط أكثر وبشكل عام بالذاكرة التنظيمية.

ينبغى أن نكون يقظين لمشكلة عدم مهارة القوة العاملة، وعمليات التجميد الشكلي "التايلورى" للتصنيع الشائع تطبيقه بحرك المعلوماتية التكنولوجية حول العملية بعيد عن عمال خط الإنتاج، ويضعها فى رؤوس هيئة المهندسين، هؤلاء المهندسين سوف يكونوا متاحين بشكل أقل عندما تأتي المشاكل، أو يكونوا قد تركوا الشركة، وإذ لم يفهم العمال العملية فإنهم لن يستطيعوا تداول المواقف غير المشتركة، ولا يستطيعون القيام بعمل أكثر لتحسين العملية، حتى ولو كانوا باحثين لها، وبالتالى فإن أحد التأثيرات الثورية لحركة إدارة الجودة الشاملة هو إعادة المعلوماتية إلى العمال وجعلهم قادرين على عمل تحسينات العملية فى مجموعات صغيرة، دون التعويل على هيئة الخبراء التقليديين.

حتى إذا فهم المرء بالكامل عملية اليوم، فإن العالم سوف يتغير فى بضع سنوات، وبعض من معلوماتية اليوم سوف تؤول إلى الزوال، وسوف يكون من الهام جداً إعادة تقييمها، وإذا ما افترضت شركة ما، وتحت أي مبرر، أنه لا يوجد شئ أكثر من المعرفة فى عملية الإنتاج، فإنها يمثل بذلك إلى حبس طرق الإنتاج الراهنة بتحديد طرق... التي يمكن أن

تلاشى مهارة القوة العاملة، وتشذب هندسة المنتج والعملية، والشركة يمكن أن تستخدم دراسات الوقت والحركة لإيجاد "طريقة واحدة جيدة" لإنتاج ونقد الاهتمام بالتحليل للسبب الجذري، بينما تعمل جيداً في سريان قصير، خمسة أعوام من الآن، فإن الشركة يمكن أن تجد منافسين يصنعون منتجات ممتازة بثلثي تكلفتها.

وعلى سبيل المثال، فقد قارن "جايكومان" بين التطور والاستخدام لنظم التصنيع المرنة (F.M.S) في الولايات المتحدة واليابان، ووجدوا أن نظم الولايات المتحدة قد تطورت مع أهداف طموحه كلية للسهولة، ورفع الوقت، واستخدام العملية... إلخ، وهذه الاهداف لم تُنجز بواسطة التنظيمات الابتدائية، وقاعدة المعلوماتية لم تكن كافية لعمل ممكن، ولكن المشروعات كانت معلنة بالكامل غالباً، والعمال ذوي المهارات المنخفضة أكثر جاءوا في تيار "N.S.I" والنتيجة كانت أن المستخدمين كانوا خائفين من التجربة والمعرفة حول النظام، والنظم كانت في الحقيقة مستخدمة في طريق غير مرن. وبالعكس في النظم اليابانية الباهرة، فإن المطورين الأصليين بقوا مع نظام السنة الأولى وأكثر للتشغيل، ثم استمروا في تحسنه بمرور الوقت، وكانت النتيجة هي نظم مرنة جداً وقوية بما فيه الكفاية لغير ما هو ساري.

اعرف بعناية وفي إطار منظومي:

كما رأينا، فإن مراحل مختلفة للمعلومات تتطلب طرقاً مختلفة جداً للمعرفة. وعلى سبيل المثال، أوصى "شيو" وآخرون، باستخدام متعاقب للطرق الأربعة المختلفة للمعرفة حول المشاكل التي تحدث خلال إنشاء التكنولوجيا الجديدة.

معرفة بديلة – معرفة من المنظمات الأخرى بمواقف مماثلة.

تظاهر – بناء شكل للعملية والتجارب مع الشكل.

النموذج الأصلي – أخذ مجموعة فرعية للعملية واستخدامها للاختيار والتحليل.

على خط المعرفة – التجربة نظامياً على العملية الشاملة.

عدة منظومات أصبحت بارعة في طريقة واحدة فقط، أو عدة طرق للمعرفة، التي سببت صعوبة لها في التعامل مع المتغيرات التي ظهرت في مراحل مختلفة للمعلوماتية. وعلى سبيل المثال، عدة مصانع تجنبت استخدام مظهرات الريان السابق اختبار متغيرات العملية.

الخلاصة:

علق لورد "كلفن" فى عام ١٨٩٠، على قيمة المعلوماتية، بقوله:

"عموماً تستطيع قياس ما تتكلم عنه، وتُعَبِّر عنه فى المداد، حيث تعلم شيئاً حوله، ولكن عندما لا تستطيع قياسه، ولا تستطيع أن تُعَبِّر عنه فى أرقام، فإن معلوماتيتك تكون ذات نوع هزيل وغير مرضي، ويمكن أن تكون البداية للمعلوماتية، ولكن يمكن أن تتكون لديك وعبر أفكارك. بصعوبة بالغة - متقدمة لمرحلة العلوم".

في مصطلحات ذات إطار عملي، دافع "كلفن" عن قيمة معلوماتية المرحلة الثالثة (القياس) عبر معلوماتية المرحلة الثانية (الإدراك) وكما رأيت فإن وجود قدرة للقياس، تكون هى البداية فقط، والمراحل للمعلوماتية التي تلي المرحلة الثالثة (التحكم والقدرة والتميز ومعرفة السببية) وتعطى قوة إضافية وقيمة اقتصادية لعمليات الشركة، وإطار عمل مراحل المعلوماتية يعطى قوة دافعة قوية للمجهودات لتحسين العمليتين، ونقل البيانات حول كيف تدير. إن ذلك كله يُمَكّن الشركة من عمل قرارات واضحة حول أي أجزاء في شجرة المعلوماتية تتعاقب بشكل أكثر قوة.

وعلى سبيل المثال، فإن عملية مستمرة، وذات حجم عالي، ولمدة أربعين عاماً قد ضبطت باستخدام التوسعات الرائدة للأجهزة الحساسة الأصلية. وهذه عملت وفقاً لمقياس زمني من الثواني إلى الساعات، والمثير أن الشركة تميزت بعدم وجود معلوماتية للمتغيرات عند زمن الموازين تحت الثانية، وعندما عرفت كيف تقيس الأحداث فى مدى "الملي ثانية"، فإن شجرة فرعية جديدة وكبيرة من المتغيرات أصبحت مرتبة. وبالمعرفة حول هذه المتغيرات وتضميناتها للعملية، استطاع مهندس العملية إقلال مشاكل الجودة بواسطة عامل "٣" خلال ثلاثة شهور، ومن ثم التطور والاستغلال للمتغيرات الجديدة.

الفصل الرابع عشر

الأسس التنظيمية لاقتصاديات المعلوماتية

مقدمة

تأتي المرونة والتهيؤ، والاستجابة، والقدرة على الإبداع السريع، باعتبارها عناصر "ممارسة أفضل" لفن المعمار التنظيمي في "اقتصاديات المعلوماتية".

إن هذه العناصر تكون هي الصفات لمميزة للشركات الناجحة، تلك الشركات التي يمكن أن تدفع إلى السوق، وبسرعة، بمنتجات جديدة، من ناحية.. وهي التي يمكن أن تمكن قوتها العاملة من المهارات والمعلوماتية في عملية تحسين مؤثرة ومستمرة، من ناحية ثانية.. ثم هي التي تتمكن من إنجاز معرفة مشتركة مع الموردين والعملاء من ناحية ثالثة؛ وبتلك الممكنات الثلاث التي أتاحتها العناصر الأربعة سالفة الذكر تُتاح لهذه الشركات إمكانية البقاء في مقدمة المنافسين.

تتعلق النظرية التنظيمية التقليدية، وعلوم الإدارة "التقليدية كذلك" بالهيكل والاستراتيجية في العالم الأكثر اتزاناً؛ حيث تضم المؤسسات هياكل منشأة بغرض الحصول على مهام مؤداة بشكل حسابي ونظامي. وقوة المؤسسة تكمن في الالتحام القوي بين الهياكل المختلفة والهياكل القيادية عن طريق الضبط التسلسلي، وهذا الهيكل يرتبط بإحكام مع استراتيجية الأعمال الهادفة إلى الإنتاج النظامي للسلع والخدمات الضخمة المصممة لفتح أسواق جديدة أو توسيع القديمة، وحيث يتطلب القياس للسلع والخدمات قياس للعمالة في المؤسسة، وبدرجة قصوى للعمليات الإدارية نفسها.

إن العالم الموصوف بواسطة هذا الشكل المغلق، قد تغير بالطبع. ففي الواقع الجديد حيث التحول السريع للأسواق، والتغيرات التكنولوجية؛ فإن الجسارة القومية التي كانت مصدراً للقوة أصبحت الآن المسئولية القانونية الرئيسية، وبناء على ذلك فإن الجهد الهائل للدراسات قد تم تكريسه لإتاحة الفهم لكيفية تهيؤ الشركات لهذه التغيرات في الظروف المحيطة واستخدام خبراتها في فعل ذلك.

لقد تقدم مفهوم "المعرفة التنظيمية" إلى بلورة هذا الإحساس، وانتقل إلى وضع الاستعداد المستمر لتغيير الإدارة التجارية، أو استجلاب ذخيرة المهارات والروتينيات (المعلوماتية التنظيمية) التي يمكن أن تتحمل أي ظروف محيطة خاصة، وهذا المفهوم يعتمد على قدرتها على الإحساس التنافري الإدراكي: المعرفة تكون صفات البشرية، وبالتالي كيف يمكن القول

إن المؤسسات تعرف؟ السؤال هنا يكون بداية التعرف على معانى وأغراض الاستعداد للظروف المحيطة المتغيرة فى المستوى التنظيمى.

إن السؤال التالى مباشرة يدور حول كيف تعمل هذه الشركات للحصول على المعرفة من عدمها؟ وكيف يمكن لمعرفتها المتحصلة أن تسهم فى الملكية القومية؟ إن هذه الأسئلة دخلت فى المجال الرئيسى للمنافسة الاقتصادية والصناعة فى كل دول "O.E.C.D" كمزايا للمرونة والتهيؤ؛ وفى الحقيقة فإن إضرابات السوق والتكنولوجيا أصبحت جلية.

إننا حين نميز المعرفة التنظيمية، نسير على طريق مختلف مع أصحاب الرأى القائل بقيادة نظريات المعرفة مثل باتيسون (١٩٧٢)، وأرجيرس (١٩٨٢) وهيدبرج (١٩٨١).

فطريق قيادة نظريات المعرفة يكون مستجيباً ومهيأً ومنطلقاً بواسطة التغذية الارتجاعية السلبية للتحولات فى البيئة والذى يهدف إلى استعادة الاتزان السابق. ومثال على ذلك هو الصيانة للناتج التنظيمى حول نقطة التشغيل السابق تعريفها وهو ما أسماه "أرجيرس"؛ "المعرفة ذات الوحدة الفردية"، تلك التى تستند بشكل واضح على آليات الاستجابة المتحفزة.. وبشكل آخر، تكون خبرة النظام المفتوح الذى يستلزم إعادة المؤسسة أو ربما إعادة الاوضاع البيئية نفسها، أو إعادة شكل قواعد تشغيل النظام وذخيرة السلوك.. هذا الذى أسماه "أرجيرس": "المعرفة ذات الوحدة المزدوجة"، والذى أسماه "هيدبرج" (١٩٨١) "ما بعد الحداثة"، وأسماه "باتيسون" (١٩٧٢) "المعرفة الثانوية". وهى لا تستخدم التغيُّر فى سلوك النظام نفسه. ولكن فى القواعد الحاكمة لسلوك المعرفة ذات الوحدة الفردية. تستخدم القوة والاختيار للاستجابات المعد لها فى الواجبات التى تنجزها الأجزاء المدارة ذاتياً للمؤسسة. وفرق المشتغلين فى التصنيع الخلوى- على سبيل المثال- تتحمل مسئولية إنتاج واحدة أو أكثر من المنتجات الكاملة من خلال مجموعة الماكينات المخصصة لاستخدامها. وخلال العملية، تجد طرق تحسين تشغيلها عن طريق "المعرفة بواسطة الفعل" تلك التى تعطى السلطة الكافية لإجراء تحسينات على الخطوة الأولى (تلك التى تكون مملكة فقط مع عمال المعلوماتية)، أولئك العمال الذين يكونون قادرين على استخدام طرق التشغيل المحسنة، والمستوى العالى للمهارة والاستعداد الكبير، وكل منها يمكن أن تتميز كتحسين تشغيلى ناتج عن المعرفة ذات الوحدة الفردية.

كيف يمكن بالتالى حدوث معرفة ذات وحدة مزدوجة؟ شكل واحدة من المعرفة "التعرف"

يظهر من الاشتراك بين أجزاء المنظومة، والخبرة المشتركة، بحيث لا يترك كل فريق "لإعادة اختراع العجلة"؛ فكل وقت للتحسين يكون مؤثراً، وهذا الشكل المعرف (الاستعداد المستمر) يقوم على استخدام تغيير فى طرق التشغيل للمجموعة أو الأهداف، اعتماداً على الزاد المستقبلي والمخزن من خارج المجموعة، ولكن من خلال المنظومة. والشركة التى تستطيع أن توقف بكفاءة التدفق للمعرفة المكتسبة فى قسم واحد وتطبقها فى آخر – تكون منظومة معرفة "ذات وحدة مزدوجة".

هذه المادة وثيقة الصلة بالمعرفة التنظيمية – تميل إلى أن تكون لحد ما مركزية إنجليزية، ولذلك دعنا ننظر أبعد إلى الخارج لنرى أمثلة المعرفة التنظيمية الأخرى؛ إن الشركات الكورية مثل "هيونداى"، و"سامسونج"، و"جولد ستار" مثالية فى هذا الشأن؛ حيث أوقفت دوران خبرتها فى خط منتج واحد لإعطاء البداية الطائرة فى خط إنتاج جديد، وهناك سبب واحد جعل كلٌ من سامسونج وجولد ستار تعرفان إنتاج إلكترونيات ذات اسم عالمى؛ هذا السبب هو أنهما أجريتا بسرعة استخدام متحرر لمصادر الخبرة خارج مواردها الذاتية. لقد استطاعت سامسونج أن تحصل فى البداية على الإلكترونيات المعقدة باستيراد التكنولوجيا من الشركات الأجنبية، ثم هيأتها لأغراضها الذاتية، وخلقت معلوماتية تنظيمية جديدة تتوافق مع بيئتها التشغيلية، وأيضاً رصدت كميات كبيرة من مدخلاتها المبركة لدعم البحوث البيئية الأساسية التى قامت بها المعاهد العامة مثل "منظمة البحوث الكورية" "K I I T" كذلك أوكلت الإدارة الاقتصادية الكبرى لمجلس التخطيط الاقتصادى.

إن المصدر التنظيمى الهائل للمعرفة التنظيمية لا يعتمد عادة على واضعى النظريات التنظيمية مثل "آر جيرسى". وإذا اعتمدنا على تلك النظريات؛ فلن تكون هناك معرفة حقيقية، فإطار العمل التنظيمى الذى تعمل من خلاله الشركات، يكون مهماً فقط لطرق الإدارة الداخلية وفى تحديد كيف "يعرفون" بسرعة؛ أى إعداد الوسائل والطرق التى يمكن من خلالها المواجهة الصحيحة للظروف المتغيرة المحيطة.

يمكن لنا وضع صورة لتطبيق هذه الرؤية، فالمنظومة التى تستجيب لمصطلحات نظمها الرئيسية ونظمها الفرعية، والتى تتمتع "بإدارة ذاتية" تشارك باستقلالية مع النظام، مع اتساع المصطلحات التى قدمها "كوستر" (١٩٧٠) حيث يمكن وصف تلك المنظومات بأنها منظمات كاملة وأجزاء مكوناتها (النظم الفرعية) بأنها أيضاً تامة، وبالتالى يمكن مناقشة الاستجابة

التنظيمية أو لمعرفة مصطلحات ذات ثلاثة مستويات وتؤدى إلى الاستجابة لاستقلالية النظم الفرعية نفسها. والمعرفة عن طريق الفعل لطرق الإدارة الذاتية - على سبيل المثال - تُشَكِّل معرفة المستوى الأول حيث تكون تامة، أما معرفة المستوى الثانى فهى التى تمثل الاستجابة التى تأتى من مجموعات مشاركة فى البيانات والخبرة، والتى تغير كل القواعد والنماذج الأخرى للسلوك خلال مشاركة المعلوماتية التنظيمية (معرفة نصف تامة).

المستوى الثالث هو المعرفة التنظيمية التى تنتج من خلال تفاعل الشركة مع بيئتها من خلال قوى التخيل التنظيمى لديها، والمنظمة القابلة للنمو - مثل أى كائن حى - يجب أن يكون لها فعاليات من التنسيق والذكاء المركزى اللذين يغيران كل ظروف التشغيل لكل الأجزاء والطرق الداخلية، وهذه المعرفة التى ينتجها المستوى الثالث تكون تامة بشكل كبير.

المعرفة التنظيمية للمستوى الثالث يبين قيادة المجهودات الصناعية السريعة للأمم التى تشكلت مؤخراً فى إيطاليا وألمانيا فى أوروبا، ثم اليابان وجمهورية كوريا وتايبيه الصينية فى شرق آسيا، والملامح التنظيمية الهائلة لهذه المعرفة مشتقة من الإمداد الصناعى الذى تعمل من خلاله الشركات، ولعل من المهم أن يُسَمَّى ذلك بـ: "المعرفة الاقتصادية" المتناظرة مع المعرفة التنظيمية".

مفهوم المعرفة الاقتصادية:

هى المعرفة التى تمكن بعض الاقتصاديات من التكيف مع المتغيرات (منتجات أو تكنولوجيات أو أسواق) بشكل أفضل من اقتصاديات أخرى. وهذه الاقتصاديات تعمل جزئياً من خلال مرونة شركاتها نفسها، ومن خلال قدرتها على الارتقاء للارتباط والمشاركة التنظيمية، وقبل كل ذلك من خلال قدرة المؤسسات العامة على امتصاص، وتطوير، وبذور الإبداعات في عدة أنواع من الشركات، وبالتالى الإسراع بالعملية إلى التهيؤ، وسوف نتناول بعض الأمثلة:

نموذج ثلاثى للمعرفة يمكن أن يحدث عند مستوى الاقتصاد نفسه، سوف نسميه المعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الأولى، ذلك المستوى الذى يأخذ دوراً عبر الشركات، وعبر مجهوداتها الذاتية.

والمعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثانية يمكن أن نميزها بأنها المعرفة التى تأخذ دوراً بين

الشركات في شبكة ومجموعة هيكلية للمشاركة (مثل رفاق وشركاء "R&D").

المعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثالثة هي تلك التي تأخذ دوراً عند مستوى الاقتصاد نفسه، عبر مؤسساتها العامة وتفاعلاتها مع الشركات والشبكات. وتلك المعرفة ذات المستوى الثالث تكون نظرية لتلك المفاهيم المتعلقة بكيف يمكن للاقتصاد الكلي أن "يعرف". وهناك بعض المؤسسات تسارع بوضوح إلى المعرفة التنظيمية الأفضل من الأخرى. وعموماً فإن هذا الفصل سيكون متعلقاً بالمشكلات الناتجة عن الوسائل الافتراضية.

دعنا نوجز المستويات الثلاثة للمعرفة الاقتصادية على النحو التالي:

المعرفة الاقتصادية (مستوى أول):

وهي التي تأخذ دوراً خلال الشركات (المنظمات) ويمكن تصنيفها بالمعرفة التنظيمية. والغرض منها هنا هو التأكد من أن المنظمات تخلق بنفسها الهياكل التي تسمح لها بالتهيؤ الذكي للتغيرات في بيئة التشغيل. وهذه المعرفة تهيئ أبعد من التحطم لـ (I.B.M) وعلى سبيل المثال، فهي تعمل الشكل الصحيح الآن بسبب أنها كانت غير قادرة للتهيؤ بسرعة كامنة لتغير البيئة الحسابية والبيانات. والمنظمات المزدوجة بأحكام والتي يوجد فيها استقلال بسيط للغاية في الأجزاء المائله للتحطيم، تكون قادرة على التأثير ؛ حيث الأخيرة أكثر مرونة وتكون قادرة على التأثير في اقتصادها دون ضرر. المعلوماتية المكتسبة بواسطة المنظمات (معرفة الكيفية الفنية للإنتاج في سنداتها وأصول ملكيتها الفكرية) تنشئ ما نسميه "معلوماتية اقتصادية مستوى أول"، وفي الأساس أصل اقتصادي تقدمي مقاس.

الآن يمكن للمنظمات أن تعرف بنفسها، وبعضاً منها يعمل بنجاح، ولكنها أيضاً يمكن أن تعرف أسرع إذا ما استغلت مواردها، أو معلومياتها في مجهودات مشتركة، عندما تدخل تأثيرات المعرفة الاقتصادية في مستوى ثاني، ومستوى ثالث في اللعبة.

المعرفة الاقتصادية (مستوى ثانى):

وهذه تأخذ دوراً بين الشركات، فشركات الموردين تعرف من الشركات العميلة متى يحدث التقارب وفى العلاقات طويلة الأجل (كما فى التعاقدات ذات العلاقة)، وبالمثل فإن الشركات العميلة تعلم من الموردين كيف تقوم بعمل أشياء أفضل إذا ما وثقوا بها، وشركات المنتج يمكن أن تعرف من الشركات الأخرى عندما تضمهم الشبكات التى تظهر عناق التعاون وكذلك كمنافسة.

وتطور المنتج الجديد يمكن أن يأخذ دوراً أسرع، مع إقلال المخاطرة للشركات الفردية إذا اتحدت سوياً فى شراكة "R&D".وكل من هذه الحالات نسميها معرفة اقتصادية من المستوى الثالث.

المعرفة الاقتصادية (مستوى ثالث):

وهذه المعرفة أخذت دوراً لكلٌ من خارج وعبر الشركات، ولكن فى اتجاه الظروف المتغيرة للتشغيل، وتكون "ما وراء المعرفة" أو معرفة "كيف تعرف"، حيث تأخذ دوراً أيضاً عند مستوى النظام الاقتصادى ككل، وفاعليتها تعتمد أساساً على التصميم والتوظيف لإطار العمل التأسيسى للاقتصاد، والأمثلة تتضمن الحالة التى تجذب فيها المنشأة المركزية منتجاً جديداً متطوراً من المصادر الأجنبية، ثم تنشأ الآليات التى يمكن من خلالها نشر الإبداعات للشركات عن طريق الاقتصاد.

والشركات التى تشجع التهيؤ يمكن أن تقوم بالتصميم له على مستوى جزء منها، وبهذا الأسلوب فإن القوة العاملة للشركات تتغير، وهى قابلة لذلك عند إثارة التهيؤ بشكل أكثر بساطة من أن تلائم لعدم التهيؤ (حل السوق)، وهذه المنشآت هى التى تجسد المعرفة الاقتصادية من المستوى الثالث.

الشبكات والمعرفة الاقتصادية:

كان هناك فى العقد السابق تقدم كبير فى فهم هياكل التعاون والروابط بين الشركات، وكيف أن هذه الهياكل وتلك الروابط قد أضفت مزايا من المرونة والتنافس فى مجالات التسويق (اتحاد المصدرين) والإنتاج (المقاطعات الصناعة الإيطالية) وإبداع المنتج والعملية.

وفى الحقيقة فإن الروابط بين الشركات المحلية والعالمية أصبحت الآن معروفة باشتمالها على تنوع عريض من الأشكال، بحيث أن التفاعلات للسوق المتوسط تشتمل على عناصر بسيطة كثيرة تقليدية، وتعاملات أيضاً ذات صفة ذاتية عبر شركات فردية أصبحت موجودة دون أن ترتبط بالترتيب التعاونى والتنظيمات البينية.

تواصل الشركات والشبكات اهتمامها الآن من خلال إطار عمل إنشائي، ذلك الإطار الذى يسمح لها بالإسهام بموارد وأصول نوع واحد، أو عدة أنواع أخرى، وإنجاز قياس لاقتصاديات، أو مجال قد لا يكون متاحاً. والمزايا التى تمنحها الروابط للأعضاء المشاركين فيها، وتكاليفها ومنافعها، والهياكل المختلفة التى يمكن من خلالها أن تكون مدعومة ومعززة، أصبحت الآن الموضوع الرئيسى للمنح الدراسية المكثفة. لقد كان الاقتصاديون فى العموم، غافلين عما تحدثه الترتيبات التعاونية التى ظهرت فى إحداث الثراء، وظلت معرفة رجال الأعمال مقتصرة لسنوات على أن العمل مع العملاء يكون أفضل من خلال تعاملات محددة فى سوق مفتوح مستحوذ عليه، إلا أن الأدب الاقتصادى التنظيمى الحديث أوضح أن هناك أسواقاً محددة مفتوحة. وهذه الترتيبات التعاونية تتضمن:

تعاقد فرعى ؛ حيث تشترى شركة خدمات من أخرى بعقد طويل الأجل.

الترخيص؛ حيث تشترى شركة منتج أو تكنولوجيا من شركة أخرى.

ويكون هذا غالباً بترتيب لتغطية التدريب على استخدامها.

اتحاد؛ حيث توحد مجموعة من الشركات جهودها لغرض ما، مثل تسويق منتجاتها فى منطقة محددة.

شراكة متساوية - حيث ترغب شركة من وراء الدخول فى عقد لخدمة لشراء حصة صغيرة فى شركة تعاونية (اندماج قصير) لإنشاء روابط وثيقة فى المستقبل.

شراكة؛ حيث الاشتراك المتساوى للشركاء بأسهم متقاربة بحيث لا يكون أحد منهم (سائداً) أى يملك من الأسهم ما يمنحه حقوقاً أكثر من الشركاء الآخرين.

خلال هذه الأشكال توجد تغيرات هائلة حيث إن هذه الأشكال للتعاون تجعل الشركات سواء وليست متنافسات رأساً برأس، مانحة مزايا لكل منها تسمح لهن بالعمل سوياً ولا تستطيع واحدة منها الصعود بمفردها.

إن إبداع المنتج "R&D." يكون عاماً مشكلاً لمجال مهم من النشاط الاقتصادى؛ حيث إن الشبكة التنظيمية البينية توجد منافع فعلية للشركات. والأمثلة لشبكات الإبداع هى الاتحادات الاستراتيجية "R&D."اتحاد تطوير منتج، مشاركة للتكنولوجية الداخلية بشركة ما، تجمع شركات حول إنتاج تقييم عام، أو تسهيلات تطور، وتفاعلات المستخدم/ المنتج.

إن أغلب هذه الحالات الموجودة فى إيطاليا، وألمانيا، واليابان، وتايبيه الصينية، تعتمد فى نجاحها على الهياكل والمؤسسات التى تتجسد خلالها الشبكات التعاونية، وأغلبها أيضاً يتكون من مجموعة من الشركاء صغيرة الحجم، أو ذات الحجم المتوسط. كما أن الشبكات يمكن أن تتشارك مع مثيلاتها أو مع الشركات الكبيرة. إن الدور الإبداعى أو "إعادة الاكتشاف" تقوم به مجموعة شركات صغيرة شريطة أن تعرف كل شئ بنجاح، وباقتصاديات متقدمة تكنولوجياً. إن واحدة من هذه الشركات الآن موجودة بصورة مدهشة فى مجال البحوث الصناعية الحديثة.

أما كيف تعطى هياكل الشبكة ميزة تنافسية؟ فقد تولى "باويل" (١٩٩٠) توضيح ذلك، حيث يبين أن شبكات الشركة الصغيرة تكون أكثر قدرة من سلسلة الشركة الكبيرة، ذلك أن أطراف هذه الشبكة سيعود إلى تأمين الاقتراب من الأصول والمهارات والأسواق النظامية، وكذلك يسعى إلى الحصول على منافع فعلية.

ويمكن أن نرى ذلك بشكل أفضل فى شركة أسترالية "T.C.G" حيث مارست الإبداع من خلال شبكة مثلثة؛ هذه الشركة والتى تقوم بعمل "الرسومات الفنية للكمبيوتر" استطاعت من خلال إيجاد شبكة لها مع مثيلاتها فى العالم الخارجى أن تصبح واحدة من أكبر الشركات المملوكة للقطاع الخاص فى أستراليا – التى تعمل فى مجال عمليات خدمات الكمبيوتر – حيث قامت بوضع نظام كامل للتعاقد بين أعضاء المجموعة، المتحدين فى تقارب "مثلث" لتطوير منتج جديد، واستخدم هذا النظام مشتركين وعملاء أكبر فى النفوذ بمناطق وأسواق المنتج الجديد. تلك المناطق والأسواق التى كانت بطريقة أخرى وراء موارد لمجموعة صغيرة. وهذه الدراسة تفحص عمليات "T.C.G "من منظور ذي ثلاث زوايا لاستراتيجية أعمالها، ومرتبطة مع هيكل شبكتها، وقدرتها لضم اتحاداتها الاستراتيجية خلال إطار عمل السياسة العامة.

*الشركات العضوة فى"T.C.G " تستغل هيكل شبكتها بالشكل الذى تقوي فيها نفسها فى

أسواق جديدة، وبتطوير منتج جديد، وذلك بشكل أبعد عن الفردية. وهذه الشركات تعرف الغرض، وبالتالي تبحث بنشاط عن شركاء جدد للتطورات الجديدة، ويكون تمويل الخطة بالكامل عبر العميل الرئيسي، وبهذا استطاعت "T.C.G" تشكيل "مثلثات" محددة المنتج والتي تمد شبكتها خارجياً في مجال السوق العالمي للكمبيوتر . وهناك بعض أمثلة تعطي استجابة لهذا التقارب الإبداعي العالي.

* وسعت "T.C.G" مفهوم المنتج لمعطيات أطراف التحكم البعيد، وتطورت أساساً من أجل سوق التجزئة (وذلك في نهاية استعراضها لطريقة استخدام أطقم إعادة تزويد طائرة بالوقود على طرق أسفلتية)، والشريك قد وجد هذا الشكل لصانع موجود فعلاً (لا يعمل بالكمبيوتر) مستخدماً لنظم قياس وقود الطائرات، والعميل الرئيسي هنا كان في شكل "موبيل أويل" والقيمة كانت نظام جديد، ونظام بيانات إعادة التزويد السريع بالوقود للطائرات (R.I.R.I.S) والذي يتكون من ثلاثة شركاء لهم مداخل وقنوات متفق عليها للتطور التجاري.

* "T.C.G" طورت الفكرة العامة للبطاقات الإلكترونية التي يمكن أن تُطبق على عدد كبير من المنتجات، بدءاً من إعداد ماكينة السيارات، عبر بطاقة الأمتعة، والأعداد المسلسلة للمنتج، و كروت التعريف، وعلامات الماشية. وفي سوق الماشية أصبحت شريك التصنيع في شكل مترادف، إذ قامت بتقوية نفسها في سوق بطاقات أذن الحيوان بإجراء اتحاد مع أكبر مُوَرِّد في العالم لبطاقات الأذن البلاستيكية غير الإلكترونية، ولعل في هذا مثالاً واضحاً للاندماج التكنولوجي الذي أدى إلى ظهور أقوى قوة لقيادة الإبداع في اليابان.

* "T.C.G" طورت كذلك في النهاية نظام الخدمة في مجال جديد للاستخدام بواسطة أطقم الصيانة؛ حيث اتحدت مع شركة عملاقة متعددة القوميات (توشيبا) وذلك في مجال الكمبيوتر ، ومن الجدير بالذكر أن العميل الأول الذي قاد هذا التطور هو شركة "الاستخدام الأسترالي تليكوم"، وقد استطاعت "T.C.G " أن تحصل على بعض المزايا التجارية - خارج الترتيبات وكذلك الاتحاد مع بعض القائمين بدور رئيسي من الشركات التي تدعم جهود الشبكة.

وهكذا يكون بالتالي شكل الشبكة القائمة لتطوير المنتج الجيد، المثلث الأساسي المحرك الأول "T.C.G" أو الشريك والعميل الرئيسي، وهنا يكون التقارب الرئيسي المميز، والذي يختلف جذرياً عن التقاربات المسيطرة المتبعة والتي تستخدمها الشركات بشكل عام في أستراليا سواء كانت كبيرة، أو صغيرة. إن المعرفة الاقتصادية من المرتبة الثانية لمجموعة "T.C.G" تحدث من خلال

تفاعل نشاط كل عضو مع أنشطة الآخرين، ومجموع هذه الأنشطة التى تشمل مستوى الخبرة وإعداد الإمكانيات الجديدة لتطوير هذه الخبرة وحثها، وخلق مناخ مناسب من الانفتاح الذى يؤدى بالتالى إلى ظهور أثر اندماج المنتج والتكنولوجيا.

وهناك حالة مماثلة تمت عن طريق كلٌ من "جونستون لورنس عام ١٩٨٨، فيما يتعلق بمفهومها للقيمة المضافة للشراكة "V.A.P"، حيث كون هؤلاء الشركاء شبكات أخرى للتأكيد على الميزة التنافسية التى يمكن أن تحصل عليها الشركات الداخلة فى "الشراكة"، حيث أدت كل شركة جانباً واحداً من النشاط الذى يكون فى مجموعة "قيمة مضافة متوالية"، و "T.C.G" يمكن أن تفعل مثل " "V.A.P"، حيث إن القيمة المضافة المتوالية تكون ناتجة بواسطة الشركات العميلة والتى تكمل أطواراً متعددة للمنتج نتيجة للتعاون مع الشركة المنتجة، والملامح الأساسية لـ "T.A.P" و "جونستون" و "لورنس" هى أن الشركة والشركات المقاربة يشتركون فى إنتاج القيمة المضافة المتوالية.

وحديثاً. استخدم "ميلز" و "سنو" (١٩٩٤) مثال "T.C.G" لإيضاح فكرتيهما العامة عن الشبكة، حيث قدما نموذجاً ذى شكل كروى، كان فيه الأعضاء الفاعلون يمثلون التروس التى تدير آلية الشبكة لتتوافق مع العملاء. كل هذه الإبداعات المفهومية تهدف فى الحقيقة إلى امتلاك جوهر المعرفة السريعة والمتسارعة التى يُفضى إليها نظام الشبكة.

الشبكات والشركات الصغيرة:

تعد واحدة من النتائج للدراسات التى أُجريت على شبكات الإبداع، تلك التى أكدت على أن الاندماج الديناميكى لعده شبكات قد تم بواسطة شركات ذات حجم صغير ومتوسط (S.N.I). والميزات الأساسية لهذه الشركات لا يكمن فى صغرها، ولكن فى قدرتها على مدى التنوع فى الاستجابة للأشكال الاستراتيجية.

والتكنولوجيا، والقدرة التنظيمية فى إدارة الأعمال يمكن أن تكون فى متناول الشركات الصغيرة، ويعطيان تدعيماً للاقتصاد فى الوقت الذى يكون فيه النجاح مرتبطاً بالإبداع فى الاستجابة لمتطلبات السوق.

إن التغذية الأحادية الصناعية للشركات الكبيرة تمثل منظمات خارج الاستراتيجية وتؤدى إلى الانطفاء الصناعى، وهذه الشطحات تمنع بنشاط عمليات التجارب المعززة عبر شبكات

الشركات الصغيرة، تلك التجارب التى تولد التنوع الصناعى الذى يشكل قيمة بقاء عالية فى وقت التحكم الاقتصادى السريع، ويترتب على ذلك هبوط أرباح شبكات الشركات الصغيرة وتحولها إلى إليات أبداع. وخلال ذلك تولد عمالة المستقبل وينتج عن ذلك صعوبة تقدم النمو الاقتصادى سواء للشبكة نفسها وشركاتها أو فى مدى الروابط التى أنشأتها مع الشركات الكبيرة.

بينما فى حالة الشركات الصغيرة، فإن الشبكات تساعد هذه الشركات على الحصول على المعرفة، وبالتالى تتزود بالمزايا التنافسية من هذا التعاون. كذلك فإن المعلوماتية المكتسبة تبقى عبر الشبكة، كما أن المستوى العالى للمعرفة الاقتصادية يؤكد أن هذه المعلوماتية تكون منتشرة عبرها لشركات أو شبكات أخرى، خلال المؤسسات المصممة لهذا الغرض، تلك المؤسسات التى توجد لنا معرفة اقتصادية من الدرجة الثالثة.

المعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثالثة:

سنحاول هنا أن نتناول بعض الأمثلة قبل مناقشة الملامح العامة لذلك المستوى من المعرفة، وذلك فى واحد من الاقتصاديات الديناميكية التكنولوجية فى شرق آسيا:

الاتحادات المشتركة فى تايوان الصينية:

تايبيه الصينية لها اقتصاد يتضمن بعض الشركات الكبيرة وآلاف من الشركات الصغيرة، والتى عملت بنجاح مفرط فى مجال الإلكترونيات وتكنولوجيا البيانات. لقد برهنت الشركات ذات الحجم المتوسط على مرونتها الكبيرة، وأنها مهيأة للسوق. بعض الشركات ذات الحجم المتوسط تنمو بسرعة لتصبح شركات كبيرة جداً مثل "أسروتاتونج V.P.C".

تعرض تايبيه (تايوان) الصينية بالتالى شكلاً مختلفاً تماماً للتطور الاقتصادى الذى جرى فى جمهورية كوريا واليابان، حيث الضخامة، والشركات المتعددة التى سادت عمليات التصنيع والإبداع؛ ومن حيث أن الميزة المقارنة السابقة تايوان الصينية، كانت تقوم على أساس اختفاء التكاليف المنخفضة. لقد أصر صانعى الاقتصاد فى تايبيه "تايوان" الصينية

على أن تكون إجابتهم محددة على أسئلة مثل: هل تبرهن الشركات الصغيرة لتايبيه "تايوان" على الإبداع مثلما فعلت مع الإنتاج؟، هل يمكن للشركات الكبيرة أن تبقى المرونة فى الإبداع الذى تمتعت به عندما كانت صغيرة.

فى عام ١٩٩٠، قامت سلسلة من التجارب تمثلت فى اتحادات إبداع بينية لشركة ظهرت فى ذلك الوقت، وقد أوضحت تلك التجارب أن الإجابة على كلٌ من السؤالين السابقين هى: نعم، على الأقل تجريبياً. وقد طورت تايوان الصينية شكل مجموعات الإبداع التعاونى (الاتحادات الاستراتيجية)، حيث استغلت خروجها للشركات وسارعت فى انبثاقها كمصنع رائد للإلكترونيات المتقدمة والمنتجات التكنولوجية للبيانات، واستخدمت فى الوقت نفسه خبراتها لبناء اتحاد بينى للشركة لإبداع منتج أصبح موضع اهتمام كبير.

كانت هذه الاتحادات فى تايبيه "تايوان" الصينية - فى مجملها - قد استخدمت التعاون بواسطة أحد مراكز البحوث المحمولة حكومياً مثل (C.C.L - معمل الكمبيوتر والإتصالات) الذى هو جزء من (I.T.R.I.A.M.A) العاملة فى مجال الإبداع والمرونة والمنافسة المتزنة بواسطة التعاون.

يمكن أن ينظر إلى كل هذه الظواهر باعتبارها أشكالاً للمعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثالثة"

إن الثقة بأن المعرفة التنظيمية الفاعلة تمثل فعلاً مثمراً بين الشركات، وتأخذ دور الشركة القابضة عبر المنشآت العامة، والهياكل الإنشائية، والعمليات التنظيمية والأساسات الاقتصادية، وتقوم فى الوقت نفسه بالتوجيه الاستراتيجى للمعرفة الاقتصادية. هذه الثقة تكون من الأهمية بمكان.

اتحادات الكمبيوتر الشخصى:

فى عام ١٩٨٠، أصبحت تايبيه "تايوان" الصينية، ذات وضع قوى فى صنع "P.C."، وخاصة فى مجالات إنتاج (المرقبات)، وكان الإبداع فى هذه المرحلة المبكرة محدوداً، ولهذا كانت كفاءة الإنتاج وحدها هى التى مكنت هذا البلد من الميزة التنافسية.

وبنهاية عام ١٩٨٣، كانت مؤسسة البحوث الالكترونية، ومنظمة الخدمة (I.R.S.O) قد

اتحدت مـع خمـس شـركات محليـة متضـمنة وحـدات لانتـاج "P.C". المنسـجم"P.C".٠٠٠"١" و "I.B.M". واستطاع هذا الاتحاد أن يختصر الزمن بصورة كبيرة لإنتاج السلعة ونزولها للأسواق، واستخدام "إي.آر.أس.آر" أكد أن المعايير العالية قد توافقت، وتلى ذلك تكوين اتحاد "P.C"- ٤٠٠، وثم استخدام I.R.S.O، وتاتونج (والاثنان الأخيرتان عبر سنة) في تصميم المكونات، وتقنية الإنتاج، وتحولت "P.R.S" إلى المصنعين المحلين، وهذا ساعد على وضع الأساسات لإبداع متماسك لتايبيه "تايوان" الصينية في. "P.C"بداية من عام ١٩٨٠.

الاتحاد الاستراتيجي "نوت بوك P.C "

في أواخر عام ١٩٨٠، كان سوق "P.C" بادئاً في إظهار علامات جزئية مع "نوت بوك "P.C". وأصبح في اتجاه كونه سوقاً مهماً وكانت الشركات مثل "اسروتاتوج" هي التي قادته للاستجابة إلى تلك الاتجاهات بعد أن مارستها بنفسها، كما قامت الشركات اليابانية مثل توشيبا بنفس العمل، إلا أن صناع السياسة الاقتصادية في "تايبيه" تايوان الصينية قررت أن تبني شركات جديدة وصغيرة تربح من الفرص الجديدة المتولدة بواسطة "مذكرة "P.C". "، وكلاهما كانا لا يزالان في الدرجة التي تحدد الوجود للشركات القومية في السوق، لتزويد وإمداد الشركات الصغيرة بالإلكترونيات وصناعات "I.T".

وبذلك فقد استطاعت ("I.T.R.I.L.S.S.L"معامل الكمبيوتر والاتصالات) وصناعة الجسم (تي.إي.أيه.إم.ايه"(تيما) هيئة تايوان لصانعي الأجهزة الكهربائية) أن تكوّنا سوياً اتحاداً لشركات."P.C" الصغيرة لتطوير "كمبيوتر نوت بوك" التجاري. والفكرة كانت لتطويرالمنتج القياسي والمكونات القياسية، بإعطاء شركات قومية صغيرة قدرات الميزة التنافسية. وبالنسبة لشركات "P.C" فإن الدخول لذلك الاتحاد يمثل طريقاً ذي تكلفة مؤثرة لاكتساب الوصول إلى منتج جديد وتكنولوجيا جديدة، وكذلك خبرة تسويقية.

لقد أعلن المشروع في أبريل ١٩٩٠، وقوبل فوراً باستجابة متحمسة، وفي النهاية، فإن ٤٦ شركة وقعت للاتحاد، ومن المثير للدهشة أن "S.S.L" وهذه الشركات انتقلت بالصناعة الكلية "P.C" من تصنيع المكونات إلى التجميع النهائي والتسويق، بالرغم من أن بعضاً من هذه الشركات كانت قائمة إلا أن البعض الآخر كان في بداية النشأة.

لقد أدى هذا الاتحاد إلى تقدم سريع، فخلال سبعة شهور فقط قام بتطوير ٣٨٦ "إس.إكس.نوت بوك P.C " إلى مرحلة تصميم إنتاج ضخم، وطبقاً للقواعد التى وضعها الاتحاد، فإن هذا الشكل كان متاحاً للأعضاء، وبعد عرض المنتج الأساسى فى معرض "كومودكس" بالولايات المتحدة الأمريكية، فإن بعض أعضاء الاتحاد قاموا بالضغط لتحسين أكثر، بينما كان الآخرون مهتمين فقط بترويج هذا المنتج، وبالتالى بدأ الاتحاد يفقد بعض أهدافه المعروفة.

لقد سبب النجاح المبكر مشكلة لبعض الأفراد الأعضاء فى الاتحاد، تلك المشكلة التى تبدت فى كيفية النزول بهذا المنتج الشائع إلى السوق، ذلك أن معظمهم نزل إلى السوق نفسه بمنتج "P.C نوت بوك"، مع بعض التغيرات الثانوية المميزة لعروضهم، حيث كانت النتيجة هى "حرب أسعار متوحشة" بين الأعضاء والاتحاد، والتى انتهت بالبعض منهم إلى الإفلاس، والبعض الآخر خرج عنوة من أعمال نوت بوك، وبالتالى إنهار الجميع بعد عامين.

وبالرغم من أن اتحاد نوت بوك، كان مؤهلاً للانهيار، إلا أنه ظل على ارتباط نسبى بجزء من مصنعى P.C فى تايبيه "تايوان" الصينية، ونتيجة لذلك فإن تايوان الصينية كانت المورد رقم "٣" فى العالم عام ١٩٩٢، لهذا المنتج ثم أصبحت رقم "٢" فى عام ١٩٩٣، وفى عام ١٩٩٤ أصبحت رقم "١" لتحتل قمة الشركات اليابانية مثل توشيبا. تعلمت "تيما" عدة دروس من خبرة نوت بوك P.C، وقامت بهيكلة إبداع "الاتحادات الاستراتيجية" المكونة من خطوط إنتاج مختلفة وبعيدة، حيث تشكلت الاتحادات الجديدة لتطور "H.D.T.V" متعددة الأوساط، وتطبيقات منتج العميل الآخر، وفى هذه الحالات فقد سمح لبعض الشركات المشاركة بدخول الاتحاد شريطة أن تستثمر أكثر فى مجال التمويل والموارد، وهذا الاعتماد الكبير أعطى طرقاً لاستغلال المنتج المتطور، وسوف نتناول هذا الأمر فيما بعد.

"تيما" الآن تنسق الاتحادات الاستراتيجية

تقوم تيما حالياً بالتجميع والتنسيق بين "١٦" مجموعة إبداع تكنولوجى "اتحادات استرتيجية" معطية المنتجات الإلكترونية الهادفة "H.D.T.V" فيديو فون، وفاكس الليزر وفاكس الكمبيوتر جى ٤ – "I.S.D.N"، ومحطات استقبال "فى.ف" للقمر الصناعى صغير الحجم، والكروت

البارعة، وتليفونات "متعددة الصغيرة C.D"، وكمبيوترات رقمية بحجم راحة اليد، و"P.C" الجديد المنظم كاتحاد حول المشغل الصغير "قوه P.C موتورولات "I.P.N".

كل هذه المجموعات مؤلفة كاتحادات تطورت مع أعضاء اختيروا عن طريق "تيما"، وطوكيو، وذلك بتوقيع اتفاق تطور، دفع تكاليف عضوية وخدمات البحوث الأساسية تقوم بها "I.T.R.I" عبر معملها للحسابات والاتصالات (C.C.N) بتنسيق حكومي. والتدقيق يقوم به مكتب التطوير الصناعي بوزارة الشئون الاقتصادية.

تعريف التليفزيون ذو التقنية العالية:

أنشئ في عام ١٩٩٣ اتحاد "H.D.V" الذي يقيم شركات إلكترونيات تايبيه "تايوان" الرائدة مثل تاتونج، وبروتون بالإضافة إلى بعض الشركات المشتركة اليابانية التايوانية. كان المشروع مخططاً ليعمل خلال خمسة أعوام، مع منتجات جديدة واردة كل سنة، ومجهود تايبيه سوف يكون رقمياً على نحو كلي، ويصمم بشكل محدد على مقاييس رقمية عالمية.

في عام ١٩٩٤ أنجزت الخطوة الأولى مع "تاتونج" بإنتاج شاشة عريضة (١٦:٩) مجمعة. وفي أواخر عام ١٩٩٤ أنتج تليفزيون متقدم معزز بالكامل بـ (I.T.V) تقليدي في تعزيز الصورة)، والخطوة الثالثة سوف تبين تعريف عالي للتليفزيون الرقمي بالكامل ذلك الذي تطور في عام ١٩٩٥، والذي سوف يكون مؤهلاً ليتوافق مع المعايير الموجوده في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا واليابان (وبالتالي تأكد دور تايبيه كمشاركة صغيرة).

C.C.L أخذت المبادرة بتشكيل عدد من الاتجاهات المختلفة لمشروع "H.D.V.V" مركزة على أن يكون هذا المنتج ذي صورة أسرة متضمناً عملية الإشارة الرقمية وعرض التليفزيون واظهار الشاشة المستوية، وقد شارك ٧ مهندس من الشركات المستخدمة في المشروع، بينما ساهم من شركات "C.C.L" ٣٠ مهندساً. وقد أعطيت التحويلات بواسطة كلٌ من الشركات و"A.I.O.M."ومصمم مصنع رقيقة تايبيه وشركة الإلكترونيات الدقيقة المتحدة (U.M.C) كانت عضوة مع كل الاتحاد، لتطوير دوائر مجمعة جديدة لـ "H.D.T.V" الرقمية، وبالتالي أصبحت المنتجات الجديدة مماثلة لما يمكن أن ينتج بالكامل في تايبيه "تايوان" الصينية من مكونات تايبيه.

P.C. جديد

سوف يكون السوق العالمى لـ "P.C" فى النصف الثانى لعام ١٩٩٠ مقسماً بين المدعمة بواسطة المشغل الدقيق "إنتل بنتيوم" [وروابطها الاستراتيجية مع هيوليت بكارد]، وتلك المدعمة عن طريق "R.I.S.C"، على أساس القوة "P.C" لموتورولا "I.P.M"، والتى تكون مغذية لكل منتجات "أبل". كما أن مجموعة واحدة لشركات تايبيه متضمنة "أسر" سوف تكون بجانب "أنتل". ولكن مجموعة أخرى تسمى اتحاد "P.C ". الجديد" تتحد مع قوة "P.C"، وبالتالى تكون كلّ من المجموعتين وشركات "P.C" تايبيه معدة البقاء فى مواقعها القوية فى أسواق الكمبيوتر الدقيق العالى جداً فى عام ١٩٩٠.

وسيكون اتحاد "P.C". الجديد" مهيكلاً بشكل أكثر حنكة عن سلطة "P.C" نوت بوك" المشكل فى نوفمبر ١٩٩٣. وقد بدأ هذا الاتحاد الجديد عن طريق "C.C.L " و "I.T.I.R" و "تيما"، وكان الهدف منه إنشاء المشغل الدقيق لقوةP.C " كمقياس صناعة جديد، و "P.C. الجديد" مثل "P.C " الرائد العالمى الذى استغل القوة الكلية للمشغل الجديد، والاتحاد سوف يطور تكنولوجيا "القلب" الذى يمكن للشركات الأعضاء أن تتعاون لوضع وصنع مواصفاته الذاتية (وهذا سوف يجنب المشاكل "أيضاً الناتجة عن اتحاد "P.C . نوت بوك")، وبهذا يكون الاتحاد قد أحضر سوياً موردى أعلى النهر أو أسفل النهر، وبالتالى يؤكد على أن كل المكونات لـ "P.C . الجديد" سوف تكون مصنعة فى تايبيه "تايوان" الصينية، وسوف تقابل فى الوقت نفسه معايير الأداء المحلى.

الشكل العام لـ P.C. الجديد سيكون على أساس ترجمة" P.C القوة ٦٠١، سيكون قد أنشئ واستعرض فى حساب يونيو ١٩٩٤، والشكل الأكثر قوة على أساس ترجمة قوة "P.C ٦٠٣" سوف يكون معروضاً عند "فول كومدكس ٩٤" فى نوفمبر فى الولايات المتحدة، وهذا الشكل سوف يكون جزءاً من مدى شمولية. P.C. النقال" وقمة المكتب "P.C " والمستهلات. ويكون محطة لإنتاج نظم أكثر قوة على أساس ترجمات قوة "P.C ٦٢٠، ٦٤٠" لمحطات العمل والمستهلات. ويبقى معروفاً كيفية تزويد أعضاء اتحاد P.C. الجديد" السوق بالمنتجات.

المعرفة الاقتصادية فى الاتحادات المشتركة لتايبيه الصينية:

إن الرتب الثلاث للمعرفة الاقتصادية تستخدم كلها في الشركات الصغيرة والكبيرة، وفي اتجاهات التطوير التعاوني؛ حيث يساعد الاتحاد والشركات في السيطرة على المشروعات السابقة.

وبشكل فردى فإن الشركات تتقدم سريعاً إلى القيام بمشروعات أبسط من إمكانياتها، وهذه معرفة رتبة أولى.

والاتحاد أيضاً يساعد على الدخول في المخاطرة والتقليل من تكاليف الإبداع، والتسويق السريع للمنتجات الاستراتيجية ذات الهدف الحذر يكون المفتاح لكل العمليات التعاونية التي تعطي المرونة للشركات الصغيرة والقوة للشركات الكبيرة أيضاً، حقوق الملكية الفكرية، وحقوق استغلال المنتج قد تم تسويتها مقدماً عند بداية تكوين الاتحادات. وهذه الحقوق تمنح للشركات المشتركة بشكل عام، والحكومة في تايبيه "تايوان" الصينية تأخذ بفكرة أن منافع الحكومة تؤدى إلى ازدهار الشركات المتداخلة من حيث إنها حين تجمع الضرائب تنظر إلى توسع العمالة؛ وهذه تشكل معرفة ذات مستوى ثالث.

يعطي معهد بحوث القطاع العام . البحوث الأساسية، وشركات القطاع العام تعطي الخدمة الأساسية "T.S.M.C" وشركات القطاع العام هذه تنشط العشرات من بيوت التصميم الصغيرة "I.C" عالية التكنولوجيا، وبالتالي فإن التكلفة الرئيسية والمخاطرة للدخول في النظام التكنولوجي الجديد تأتي أساساً بواسطة القطاع العام.

إن التنسيق يكون بواسطة الحكومة (مكتب التطور الصناعي مثلاً) عن طريق مراكز بحوث القطاع العام، وبواسطة الوزارة نفسها ("تيما"على سبيل المثال)، وهذا خلق مشكلة في تاريخ تطور الدولة في تايبيه الصينية خلال الأعوام الممتدة من ١٩٦٠ وحتى ١٩٨٠.

أما التكوين الجديد، فإن الاتحاد يكون" مداراً ذاتياً "،حيث "آي-دي-بي" و "M.O.I.A" تتطلب وظائف مراجعة فقط.

"I.T.I.R" أخذ المسئولية لاكتساب وتحويل التكنولوجيا اللازمة (حقوق التأمين لقوة "P.C "، في "اتحاد P.C-الجديد" على سبيل المثال) وهذه الرؤية تمثل آلية لمخاطرة الانتشار لحماية الشركات الجديدة من أخطار تقاضي الملكية الفكرية، ولإنشاء هيكل يمكن الشركات من الدخول متقاربة لعلاقات طويلة الأجل.

ومن المهم هنا استدعاء ما قالته "دالوم جونسون ولوندفال (١٩٩٢)": إن القدرة على معرفة النظام ككل أو لنظم فرعيه فيه؛ سوف تعتمد على وجود البيئات التى تضم أنواعاً مختلفة من المعلوماتية، والمهارة، والتنافس، والخبرة يمكن أن تتحد وتسمح بتوليد معلوماتية جديدة " (١٩٩٢ صفحه ٤-٣) وبوضوح فإن هذه الحالة لتايبيه "تايوان" الصينية والتى يتشكل فيها اتحاد تطوير المنتج التعاونى المعطى كبيئة تمثل معرفة مستوى ثالث.

هذه الاتحادات التعاونية الجديدة، وبرغم أنها مهيكلة وفقاً للمعرفة المستخدمة فى الاتحادات المبكرة ذات الأداء الضعيف (مثل حالة "P.C نوت بوك") إلا أنها تعد ببقاء تايبيه "تايوان" الصينية فى مقدمه التنافس الدولى فى الإلكترونيات المتقدمة، والمنتجات عالية التكنولوجيا، وهى تمثل شكلاً إبداعياً برغم ان تنسيق الحكومة فيه "معاد اختراعه" لكليات ١٩٩٠.

الهياكل القومية للإبداع:

إننا نعتقد أن إطار العمل التأسيسى الذى يلعب فيه التعاون بين الشركات دوراً (كما فى حالات أستراليا وتايوان الصينية) يتم وفقاً لنظام الهياكل القومية للإبداع - وهذا الاعتقاد يرتكز بوضوح على أساس أن هناك بعض الاقتصاديات تعرف أسرع من الأخرى بسبب الفروق فى هياكلها القومية للإبداع، وبشكل أكثر عمومية عبر إطار العمل التأسيسى الذى يدعم المعرفة الاقتصادية ذات المستوى الثالث.

دعنا نلقى الضوء على أن تأثيرات تلك الفروق، يمكن أن يكون لها فى الحالات المهمة القدرة على مدى ظهور صناعة كصناعة شبه الموصلات فى اقتصاديات شرق آسيا الرئيسية (اليابان، كوريا، تايبيه "تايوان" الصينية).

إن هذه البلاد الثلاثة تستخدم مشروعات قومية لإنتاج رقائق "V.L.S.I" (دوائر تجميع ذات مقياس كبير جداً) ونحن هنا لدينا المنتج نفسه، فى كل مشروع مستخرج، أو مستخرجين أكثر خلال تحققه، ولكن هناك طرقاً ثلاثة مختلفة جداً لتنسيق تطور القطاع الخاص من خلال تداخل القطاع العام. وسنتناول هنا حالة صناعة شبه الموصلات "استراتيجيات "R&D" التعاونية للدائرة المجمعة "V.L.S.I" فى شرق آسيا.

نجحت الاقتصاديات الرئيسية فى شرق آسيا (اليابان - كوريا - تايبيه الصينية) فى تطوير صناعة شبه المصلات، وبالتالى عصفت بحصن المشترى العالمى الأكثر تكنولوجية. وعلى أية حال فقد استخدمت هذه الاقتصاديات تعاوناً شاملاً بين الشركات والحكومة، ولكن مع بعض الفروق المثيرة للدهشة بالتأكيد، وبوضوح فإن هذه الفروق جاءت نتيجة أن هذه الهياكل القومية كانت متميزة فى الإبداع والتأثيرات الواضحة لهذا التميز.

إن الشكل المشهور فى اليابان "M.T.I" استخدم فى عمل مشروع "V.L.S.I" حيث الإلكترونيات اليابانية الرئيسية، وشركات "I.T" مثل "هيتاشى" و "توشيبا" و "N.I.C" و "فيوجيتو" قد أنشأت سوياً اتحاداً تعاونياً (R&D) وذلك لتطوير رقائق ذاكرة سلعة "٦٤ كيه"، وفى الوقت نفسه فإن شركات شبه الموصلات فى الولايات المتحدة الأمريكية مثل تكساس للأجهزة، وموتورولا، توقفوا بتحكم شبه كلى من خلال النمو لشريحة "D.R.M". وفى نهاية عام ١٩٧٠ للتوسع السريع ككمبيوترات، ومنتجات ذاكرة نواقة أخرى قد بدأت فى الانتشار بشكل متعاظم، و "M.T.R" نسقت ونغمت المشروع الكلى "V.L.S.I" وأعدت التمويلات الحكومية فى مجهود مشترك، ووضعت التوجهات المختلفة للعمل المستخدم لشركات مختلفة (ملامح تصميم الدائرة لشركة واحدة، وتحسين تكنولوجيا العملية فى الطباعة الحجرية الأخرى)، وصناعة شبه الموصلات اليابانية الكلية كانت قوية، وفى مستوى جديد للحنكة التكنولوجية. وعندما بدأ الانقضاض على سوق "D.R.A.M" للولايات المتحدة فى بداية عام ١٩٨٠ (مرة ثانية مجهود تعاونى ومتناغم) فإنه سريعاً ما أعطى نتائج. وفى عام ١٩٨٦، انتزعت اليابان ما يقرب من ٨٠% من سوق "D.R.A.M" للولايات المتحدة الأمريكية.

مشروع "V.L.S" " فى كوريا سار بالمثل، ووضع بعد بضع سنوات من ١٩٨٦ - ١٩٨٧ كوسيلة لإحداث نمو متواصل لصناعة شبه الموصلات الكورية إلى مستوى المعيار الدولى، واستمرت شركات مثل سامسونج، وجولد ستار، وهيونداى بقوة من أجل أن تصبح متداخلة فى صناعة شبه الموصلات، مركزة مثل اليابان على رقائق الذاكرة القياسية. ومنذ بدأت الوقوف على قدميها عام ١٩٨٣، فإن هذه الشركات استثمرت مبالغ هائلة لشراء تصميمات، وتكنولوجيات العملية - بصورة كبيرة - من الشركات البادئة فى الولايات المتحدة الأمريكية الجائعة لرأس المال، وأحضروا شرائحها المبكرة مثل ٦٤ كيه، و ٢٥٦ كيه - درام

لأخذ السوق فى طريق متغير فى منتصف عام ١٩٨٠، والمشروع الكورى "V.L.S.I" ركّز على "الجائزة" شريحة ٤ - "م درام التى أعدت لتكون سوقاً عالمياً رائداً فى بداية ١٩٩٠.

كما فى حالة اليابان، فإن مشروع "V.L.S.I" الكورى، كان منسقاً بواسطة وزارة التجارة والصناعة (M.O.V.I.I) وقد عاد مرة أخرى (بشكل متواضع نسبياً) عن طريق تمويلات حكومية، وتوسع فى معامل البحوث الحكومية (I.T.R.I) واستخدم فقط فى وجود شركات كبرى حيث وجد فى النهاية متشابهات. وفى الحالة الكورية فإن كل الشركات المتداخلة كان لها منفذ إلى معطيات التصميم والعملية الأساسية المكتسبة عن طريق "I.T.R.I" وتم تأمينها عبر مجهودات ترخيصها وكل الشركات (سامسونج، هيونداى، جولد ستار) طورت ترجمتها الذاتية للمنتج الجديد. وكانت الفائزة المعلنة هى سامسونج عن طريق الوزارة، وموارد الدولة بالتالى صبت فى إعادة التصميم الفائز لمساعدة الشركة على وجوده فى السوق أولاً. والشركات الأخرى أعطيت جائزة "المواساة" للمنفذ المعطى للتكنولوجيا الفائزة، وباختصار فقد أعطى الفائز البداية الرئيسية، وبالتالى رفعت الشركة لأعلى معيار متصل، وكانت قادمة لدخول السوق مع هذا المنتج فقط بعد تأثير بسيط كانت ٤ إم- درام التى سهلت السوق الضخم لمنتج سامسونج فى ١٩٨٩، والاختراق كان المعطى الحقيقى للمنتجين الكوريين فى سوق الولايات المتحدة، حيث كان وجوده قوياً، وعلى أساس النجاح الذى حققته سامسونج فقد أعدت معمل "U.L.S.I" فى مصنع كيهونج للعمل فى إنتاج الجيل الثانى لرقائق ١٦ إم. درام، المطورة.

وفى عام ١٩٩٠، وعلى سبيل المثال تحديداً، فإن الشركات الكورية حالياً أصبحت قابضة على حوالى ٤٠% من سوق العالم لـ ١٦ إم. درام - كنتيجة مدهشة لصناعة لا يزيد عمرها على عقد من الزمان.

فى "تايوان" تايبيه الصينية، فإن تقارباً مختلفاً تماماً قد تشكل، ولكن مع نتائج مؤثرة بالتساوى، ومرة أخرى فإن المجهودات التعاونية كانت هى الركيزة الأساسية للاستراتيجية. غير أن الدولة لعبت دوراً مباشراً أكبر فى التأثير لبدء صناعة شبه الموصلات نفسها، وذلك من خلال معهد بحوث القطاع العام "I.R.S.O/I.V.R.M". وكان "I.R.S.O" الذى وقع مبكراً فى عام ١٩٧٧، عقد تحويل تكنولوجيا مع "R.C.A" أو طورت معملها لتحقيق تصنيع I.C، قبل الشركات الكورية مثل سامسونج.

ولكن تطور "تايوان" تايبيه الصينية كان منتظماً، منشأ لخبرتها الذاتية على شكل دوران

سريع لشركات جديدة من "I.R.S.O" كتكنولوجيا كانت متسيدة وجاهزة للتجارة. وفى هذا الطريق فإن شركة الإلكترونيات الدقيقة المتحدة (U.M.C) قد تشكلت فى ١٩٨٠ مشتركة بين القطاعين العام والخاص، وشركة تصنيع شبه الموصلات "تايوان" (T.S.M.C). فى ١٩٨٦ أقامت شركة دولية (عام وخاص) استخدمت "فليبس" كشريك رئيسى، وفى هذا الوقت فإن تايبيه الصينية كان لها صناعة تصميم "I.C" مزدهرة، وصناعة تصنيع (I.C) المتزن جيداً والمتنوع أعطى مدى من الأدوات المنطقية والخطية مع تطبيقات معينة، ولكن ليس بالكثير وجوده فى رقائق الذاكرة القياسية.

فى مشروع "V.L.S.I" الذى قامت به تايوان الصينية، استلزم طورين؛ الأول كان جهد بحوث حكومية من خلال "I.R.S.O" على مدى ثلاث سنوات ٨٤ – ١٩٨٦، وصمم لعمل مصنع دليلى، ومنهجية للتصميم والبنية الأساسية، الموضوعة من خلال مركز التصميم الشائع الذى قدم إلى بيوت التصميم المحلى. الطور الثانى كان إطلاق شركة على نحو دورانى، وشركة تصنيع شبه الموصلات تايوان (T.S.M.C)، حيث جسدت معرفة كيف تعمل "V.L.S.I" المكتسبة عبر "I.R.S.O" و "T.S.M.C".

فى الحقيقة، انطلقت هذه الشركة عام ١٩٨٦، ولكن ليس كشركة تصنيعI.C مألوفة؛ حيث إنها كانت مسبك سيليكون مخصص لإعطاء خدمات التصنيع لشركات تصميم "I.C" صغرى (وكذلك لعملاء أجانب كبار) وليس لإنتاج منتجات لحسابها، و"T.S.M.C" كانت ناجحة بدرجة ملحوظة، فى كلا طوريها، وأصبحت واحدة من أكثر شركات "I.C" ربحاً فى العالم، ولكن حتى لو كانت كبيرة، ففى ظروف نشاط تكونت عشرات من بيوت التصميم "I.C" الصغرى (منتجات I.C الخرافية) حول علوم "هيتشو" على أساس أرض الصناعة. وفى نهاية عام ١٩٨٠ بالتالى أقامت تايبيه الصينية طرازاً عالمياً، وصناعة "V.S.S.I" - "I.C" مربحة، والتى تضمنت مجموعة مزدهرة لبيوت تصميم "I.C"، وشركات تقليدية (خمسة مهن بدأت الصناعة عام ١٩٨٩)" قد تشكلت حول سباكة السليكون T.S.M.C لدعم نفسها فى الوضع اللائق لأسواق العالم. وكانت فى هذه المرحلة فقط فى وضع التحدى لإنتاج درام كان قد تم على أساس النجاح لمشروع "V.L.S.I" تايبيه، فإن عام ١٩٩٩ أظهر نمواً هائلاً فى تصميم وتصنيع أنشطة I.C". وفى عام ١٩٩٤، فإن أربعة شركات دخلت أو كانت على وشك الدخول لإنتاج درام "T.I" ولسر، وموسل، فيتليك، على طريقة تدوير "I.R.S.O" و"إسك"، ومشتركة جديدة تأسست عن طريق

مجموعة بلاستيك فورموزا والخليط الصناعى الأكبر تايبيه. وفى عام ١٩٩٥، فإن "تايوان" تايبيه الصينية كانت رابع أكبر مورد "I.C" فى العالم مع اليابان والولايات المتحدة وكوريا. غير أن مجهود "تايوان" تايبيه كان الأكثر تأثيراً من حيث الانتشار الواسع لمنتجات منتجة الآن بواسطة الصناعة التى تجذب العملاء فى شكل شركات تجذب الآلات الحاسبة والاتصالات والإلكترونيات الرائدة فى العالم، وتعطى الاستخدام الذى تم بواسطة بيوت التصميم الرائدة فى العالم لتايبيه الصينية لعدة خدمات سباكة والتى قيدت عن طريق "تى.إس.أم.سى". والنظام القومى لتايبيه للإبداع قد أكد التطور لصناعة شبه الموصلات المتزنة فى شروط تنوع المنتج وفى شروط الأنشطة عالية التيار ومنخفضة التيار، فى شروط استخدام شركات صغيرة وكبيرة، وفى شروط علاقات التعاون للوجود المساهم مع التنافس المتوحش عبر الشركات المتجمعة على علوم هسينشو على أساس أرض الصناعة.

على الجانب الآخر، فإن التقييم الصارم للتقارب الكورى إلى التطور الجديد للمنتج؛ قد أكدته شركاتها الرئيسية فى صعودها السريع إلى قيادة العالم فى مجال رقائق ذاكرة السلعة الضخمة، وهذه الشركات، مرة أخرى، قيدت بواسطة سامسونج، والآن هى تتطلع إلى التنوع فى عروض المنتج للتقليل من اعتمادها الثقيل على درام. وسواء كانت ناجحة فى محاولة الإبقاء على كونها متطورة ومعطية تحت تأثير النظام القومى الكورى للإبداع على استكمال الإمداد للشركات الصغيرة. ومن وقت قريب فإن صناعة شبه الموصلات اليابانية التى أتمت القيام باختراق سوق الولايات المتحدة فى بداية عام ١٩٨٠، أصبحت سائرة خلال عملية إعادة ضبط مؤلم، ومع إنذار درام الكورية، للنظام القومى اليابانى للإبداع يكون ذاهباً بشكل ذاتى خلال فترة إعادة ضبط عميقة بعد التأكيد المستبعد مبكراً على وجود شركات كبرى.

وفى رأينا أن النقطة الأساسية هى أن الدول الثلاث متطورة بنجاح فى صناعة شبه الموصلات بالارتفاع على التوالى للثانية والثالثة والرابعة فى العالم، خلال استراتيجيات مختلفة جداً واستخدام إطار عمل تأسيسى مختلف. وفى النظم الثلاث، فإن المزايا للمعرفة الاقتصادية فى مستوياتها الثلاث تكون جلية.

اكتشفت الشركات نفسها وبشكل سريع معرفة "كيف؟" من خلال واردات التكنولوجيا، والترخيص، والشراكة، واستئجار مستخدمين مهرة، وخلال المجهودات لمؤسسات القطاع العام، وكانت معرفة الرتبة الأولى السريعة هى المفتاح للنجاح.

التعاون التنظيمي الداخلي الشامل، المتحد مع التنافس المكثف، كذلك دفعة للسلع لهذه الخبرات للتطوير الصناعي والتعاون، قد أثر بصفة خاصة في اكتساب وانتشار التكنولوجيا (منتج وعملية). وفي عام ١٩٩٠، في اتحاد التطور المشترك الذي تشكل لمساحات المنتجات والمنتج مثل الذاكرات اللامعة، كل ذلك سارع في المعرفة للرتبة الثانية.

أثرت معرفة الرتبة الثالثة خلال التعديل الشامل- على مؤسسات النظام العام لتنسيق مجهودات التطور، وفي التقليل من المخاطرة، والانتشار للتكنولوجيا المستوردة من الخارج. ولكن رأينا أن الدول الثلاثة قد طورت أشكالها المميزة جداً لترتيبات معرفة الرتبة الثالثة، مع نتائج مميزة.

هذا المثال لشبه الموصلات، والحالات السابقة للاتحادات التعاونية في "تايوان" تايبيه الصينية، تحت تقدير الحاجة للتعاون يمكن أن يمتد أيضاً إلى البحوث والمنح والدراسات، على تلك المسائل الضاغطة والاقتصاديات الصناعية الجديدة لشرق آسيا تتضمن مجالاً غنياً للاستعلام الذي تعرف فيه القوى، والعوامل المستخدمة في المعرفة الاقتصادية الناجحة وفي الإيحاء لفن المعمار الإدراكي للمعرفة التنظيمية، كذلك البحوث التعاونية الدولية التي تعمق منهجاً لهذه العمليات، التي تكفلها بوضوح السياسة العامة لدعم المعرفة الاقتصادية.

تعطى الأهمية لإطارات عمل المؤسسات القومية في إبداع تعاوني، والدور للسياسة العامة في تشكيل وتغذية تلك المؤسسات يكون شائكاً ويتم بصعوبة.

إن الشركات الصغيرة في مجموعة وشبكة تكون قادرة على امتلاك الاقتصاديات القياسية، والمجال الذي كان جزءاً متفرداً في السابق لشركات كبرى ومجمعة. وتلك الشبكات تنبثق خلال شكل الأسواق التنظيمية في قطاعات مميزة جغرافياً، وفي مجموعات قطاعية، وبالتالي فإن السياسة العامة تتعلق بصفة خاصة بتشجيع تلك المجموعات. وعلى سبيل المثال خلال تكوين اتحاد التصدير، أو اتحاد للإبداع والمشتركين، أو في حالة التمهيد للعمالة المحلية، وأحياناً خلال العودة بواسطة القومي والقومي الممتاز (بيانكي ١٩٩٠).

ويُتاح للسلطات العامة عدد من الآليات لمواجهة هذا الأمر الذي يتضمن توفير رأس المال، وتكوين مراكز خدمة بدائية، وتدبير حضانات الشركة الصغيرة. والأكثر أهمية من كل هذه الآليات، هو العمل على تغيير القواعد للسماح للوكالات العامة مثل استخدامات

الاتصالات لجعل العقود لاتحاد الشركات الصغيرة ابعد من أن تكون فردية، والسياسة الآمرة للشركات الكبرى لا تتطلب التطلع لإملاء أمر لكيفية تشكيل هذه المجموعات، أو تحديد لشروط هذا التشكيل، بل تتطلب فقط التأكد من خلو الشركات الصغيرة من عيوب ذات دلالة، وأن لا تكون هذه الأوامر معطاة ضمن بعض الإغراءات الإيجابية للالتحاق بهذه المجموعات، وذلك سلوك انتهازي، قد ينجح بشكل استثنائي ولكن لا ينجح دائماً ويصبح ملاماً. وفي هذا الطريق فإن السياسة العامة يمكن أن تعلم وتعرف من خلال نتائج العلوم الاجتماعية، مثل حالة المعرفة الجيدة الآن لـ "التعاون المعروف" في لعبة "مأزق السجناء المتكرر" من منطلق تعزيز الإبداع.

وعموماً فإن السياسة العامة في دول "أو.إي.سي.دي" تأتي لتلتقي مع تلك الاستجابات كتعزيز، ومساعدة الشركات الصغيرة على التكوين، والسماح لها باختيار التكنولوجيات والأسواق التي تتطلع للإسهام فيها، وينبغي التأكد من خلو هذه السياسات من العيوب في ممارساتها، خلال نقص رأس المال ونقص المعلومات، أو خلال تنظيم الحكومة المتعاقب، والذي يكون نامياً في قطاع شركة كبرى.

والاستجابات طويلة الأجل تتعلق بمدى تحكم الشبكة للشبكات البينية للشركة (مثال ذلك التأكيد على أن قانون الشركة لا يكون معيباً "شركات فعلية"، والتدعيم للعقود، وعبر شبكات وأسواق منظمة (بإعطاء آليات قانونية أكثر مرونة)، والتأكد من أن المخرجات الاستراتيجية ترتبط بمدى التحكم في شبكات الشركة البينية، فعلى سبيل المثال ينبغي التأكد من أن القانون المنظم لعمل الشركة يجعلها شركة ذات وجود حقيقي بالفعل، وأن يتم التدعيم للتعاقدات بين شبكات وأسواق منظمة، وذلك من خلال إنشاء آليات قانونية أكثر مرونة، كذلك التأكيد على أن سياسة التنافس (الموجهة للاحتكارات) غير مفيدة في تعاونها مع شبكات شركة صغرى.

من ناحية أخرى، فإن التعاون الذي يحدث بين الشركات الكبرى ينبغي أن يحتل مكانة مهمة، وأن يتم على قدم المساواة للتأكيد على أن الاتحاد لا يتضمن تهديدات احتكارية حتى يمكن إبقاء الوجود لشركات صغرى تتمكن من الحصول على اختيارات للمنتجات أو معايير متطورة بواسطة اتحاد شركة كبرى.

الوجهة الأكثر أهمية للسياسة العامة بشأن مجموعات الشركات الصغرى يتعلق بدورها في

منع الأعضاء الفرديين من التطلع لطريق خارج "مأزق السجناء" بواسطة تخفيض الأسعار بين بعضها البعض، مثل ذلك العمل الذى يؤدى إلى تأثيرات متعاقبة تدمر فى النهاية الشبكة، كما يحدث لبعض مقاطعات الشركات الصغيرة الإيطالية التى راحت تتنافس أمام واردات قليلة التكلفة بتخفيض أسعارها ومستويات الجودة.

إن السياسة العامة يمكن أن تلعب دوراً كبيراً فى إحداث تكلفة عالية لأى سلوك مضاد للشبكة، وذلك مثل وضع معايير متوافقة فى إنجاز العقود العامة، وعن طريق هذا يمكن للسياسة العامة أن تُعزز التعاون الذى يؤدي إلى المزيد من الالتحاق بهذه الشبكات دون تدمير التنافس الذى يمنح هذه السياسة ديناميكية أعلى.

الخلاصة

اللورد " كلفن " في عام ١٨٩٠، علّق على قيمة المعلوماتية بقوله:

" عندما تستطيع قياس ما تتكلم عنه وتُعبّر عنه في أعداد؛ فإنك تعرف شيئاً عنه.. ولكن عندما لا تستطيع قياسه ولا أن تُعبّر عنه في أرقام؛ فإن معلوماتك تكون ذات نوع هزيل غير مُرضٍ. ويمكن أن تكون البداية للمعلوماتية لديك بشق الأنفس وتتقدم إلى مرحلة العلوم ".

في إطار علمي؛ فإن" كلفن " قد دافع عن قيمة معلوماتية المرحلة الثالثة [القياس] عبر المرحلة الثانية [الإدراك]. وكما رأينا فإن وجود القدرة القياسية يكون البداية فقط. والمراحل المعلوماتية بعد المرحلة الثالثة [التحكم، القدرة، التمييز ، معرفة لماذا] تعطي قوة إضافية وقيمة اقتصادية لعمليات الشركة. وإطار عمل مراحل المعلوماتية يعطي قوة دفع قوية لمجهودات تحسين العمليات، ونقل البيانات حول كيف تدير الشركة، ويمكن أن تصنع قرارات واضحة حول أي جزء من أجزاء شجرة المعلوماتية لتتعاقب بأكثر قوة.

على سبيل المثال:

عملية مستمرة ذات حجم عالٍ، وعمر ٤٠ عاماً، قد ضبطت باستخدام التوسعات الزائدة للأجهزة الحساسة الأصلية، ونقلت المقياس الزمني من الثواني إلى الساعات، ولم تكن الشركة لديها معلوماتية للمتغيرات عند زمن الموازين تحت الثانية.

وعندما عرفت كيف تقيس الأحداث في مدى الملي ثانية؛ فإن شجرة فرعية جديدة كبيرة من المتغيرات أصبحت مرئية. وبمعرفة هذه المتغيرات وتضميناتها للعملية؛ فإن مهندسي العملية استطاعوا إقلال مشاكل الجودة خلال ثلاثة شهور ، كما قاموا بالتطوير واستغلال المتغيرات الجديدة إلى اليوم.